



**Instituto Politécnico de Beja**

**Escola Superior de Educação**



Mestrado em Educação na Especialidade de Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo  
do Ensino Básico

**Testes Intermédios de Matemática do 2º ano de escolaridade do 1º ciclo  
do Ensino Básico: Uma análise dos itens de avaliação de acordo com a  
tipologia do item, a competência e o tema matemático.**

Tânia Isabel Dias Geitoso

Beja

2015

**Instituto Politécnico de Beja**

**Escola Superior de Educação**

Mestrado em Educação na Especialidade de Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo  
do Ensino Básico

**Testes Intermédios de Matemática do 2º ano de escolaridade do 1º ciclo  
do Ensino Básico: Uma análise dos itens de avaliação de acordo com a  
tipologia do item, a competência e o tema matemático.**

Estudo a apresentar no relatório final de curso a apresentar na Escola Superior de  
Educação do Instituto Politécnico de Beja

Elaborado por:

Tânia Isabel Dias Geitoso (13458)

Orientado por:

Professor Doutor Cesário Paulo Lameiras de Almeida

Beja

2015

## Agradecimentos

A todos os que me ajudaram neste longo percurso que contribuiu para que conseguisse concluir mais esta etapa da minha vida académica, salientando a Andreia Graça, o Daniel Franco, o João Medeiros e a Sofia Silva, um muito obrigada, pela paciência de escutarem as minhas lamúrias e nunca me deixarem desistir.

Ao Professor Doutor Cesário Almeida, pela sua orientação, disponibilidade e paciência que sempre demonstrou.

Às minhas educadoras e professora cooperantes, a Educadora Mariana Pina e à Professora Maria Teresa Almeida, à auxiliar Isabel, pelo apoio e aprendizagem que me proporcionaram durante o meu estágio.

A todos os Professores com que me cruzei neste percurso e que contribuíram para a minha formação.

À minha família que sempre esteve ao meu lado nas horas boas e menos boas, Mãe, Pai, Rita, João Carlos, Elisabete, Ruben, João Miguel, Maria Beatriz, João Ribeiro e ainda à Conceição e Ricardo Ribeiro.

A todos os meus amigos que mesmo não tendo tido muito tempo para eles sempre me apoiaram e motivaram.

A todos os colegas de trabalho da instituição C.A.S.B.A, que me apoiaram na fase inicial desta aventura.

A todos aqueles que cruzaram o meu caminho e que de alguma forma me apoiaram e motivaram.

*“Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.”*

Antoine de Saint-Exupéry

## **Resumo**

Este trabalho apresenta uma investigação que incide sobre o estudo da estrutura organizacional de um instrumento de avaliação diagnóstica e de construção externa, embora a sua correção seja feita de forma interna – os testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico.

Efetuamos uma análise dos itens contemplados nos instrumentos de avaliação por categorias, que incluiu o “Tema Matemático”, “Competência Matemática” e a “Tipologia do Item”, presentes nos diversos testes intermédios de Matemática do 2º Ano, apresentado de forma gráfica as relações estabelecidas entre diferentes subcategorias conseguindo-se, assim, obter uma visão da estrutura organizacional dada a estes elementos de avaliação.

Pretendeu-se ainda inventariar um conjunto de estratégias que sejam adequadas para a preparação dos alunos para este tipo de avaliação. Consiste num projeto de investigação-ação cuja metodologia é de natureza qualitativa, ainda que se usem algumas técnicas quantitativas.

O trabalho permitem-nos concluir que, a realização deste tipo de prova, nomeadamente os testes intermédios do 2º ano do 1º ciclo do ensino básico, é importante, nomeadamente por ser um ato de avaliação realizado a meio de um ciclo de estudos, onde se podem detetar falhas na aprendizagem e de modo a serem colmatadas e / ou pelo menos sinalizadas e trabalhadas na perspetiva de melhoria das futuras aprendizagens.

**Palavras-Chave:** Avaliação Matemática, Teste Intermédio, Tema Matemático,

Competências Matemáticas e Tipologia do Item em Avaliação.



## **Abstract**

This Thesis presents a research focused on the organizational study of a summative evaluation tool and external construction – the intermediate Mathematics tests of the 2<sup>nd</sup> years of the 1<sup>st</sup> Cycle of the basic education.

In addition, it is also present a categorized content analysis, including: “Mathematical Theme” and “Item Type”, which are present in most tests by the graphical form of the established relations between different categories, and, by this, allowing the perception of the organizational structure given to the evaluation elements.

It is also aimed to outline a set of strategies, appropriated to fill the reported difficulties. It is an action-research project with a qualitative methodology, even if there are used quantitative techniques.

As conclusion, this thesis allows us to see that the realization of this type of assessment, more specifically the intermediate tests from 2<sup>nd</sup> and 1<sup>st</sup> cycles of the basic education, are really important by the fact of being done in the middle of study cycle, making possible to detect learning flaws in time to be overcome and in future learning.

**Keywords:** Mathematical Assessment, Intermediate test, Mathematical Theme, Mathematical Skills, Item Typology.

# Índice

Introdução .....	12
1. A Avaliação .....	14
1.1. Modelos de Avaliação .....	14
1.2. Avaliação Diagnóstica, Formativa e Sumativa .....	15
1.3. Instrumentos de Avaliação.....	18
1.3.1. Observação direta .....	19
1.3.2. Os Mapas Conceituais .....	20
1.3.3. Portfólio .....	21
1.3.4. Projetos .....	22
1.3.5. Testes em duas fases.....	23
1.3.6. Exames .....	25
1.3.7. Testes Intermédios .....	29
2. Apresentação da estrutura de investigação e Perguntas de investigação .....	31
2.1. Hipóteses de Investigação.....	32
2.2. Perguntas de Investigação.....	33
3. Metodologia .....	33
3.1. Introdução .....	33
3.2. Análise de conteúdos .....	34
3.3. Análise de dados .....	43
4. Resultados.....	44
4.1. Análise descritiva das categorias dos testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo .....	44
4.1.1. Análise da categoria “Tema Matemático” .....	52
4.1.2. Análise da categoria “Competência Matemática” .....	53
4.1.3. Análise da categoria “Tipologia do Item” .....	54

4.1.4. Comparação global, através de medidas descritivas, das categorias nos Testes Intermédios.....	55
5. Conclusões .....	57
5.1. Conclusões às questões formuladas em torno da problemática .....	57
5.2. Implicações Didáticas .....	59
5.3. Dificuldades sentidas na realização deste trabalho e sugestões para novas investigações.....	60
Considerações Finais .....	62
Referências Bibliográficas.....	63
Anexos.....	67

## Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Exemplo de um "Mapa Concetual" (retirado de Almeida, 2014) .....	21
Ilustração 2 - Página do IAVE ( <a href="http://bi.iave.pt/exames/exames/testes/582/?listProvas">http://bi.iave.pt/exames/exames/testes/582/?listProvas</a> ) .....	31
Ilustração 3- Números e Operações (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011).....	37
Ilustração 4- Geometria e Medida (caderno 2 – teste intermédio 2012/2013) .....	37
Ilustração 5- Organização e Tratamento de Dados (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011).....	38
Ilustração 6- Conceitos e Procedimentos (caderno 1 – testes intermédio 2010/2011)...	38
Ilustração 7- Raciocínio e Resolução de problemas (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011).....	39
Ilustração 8- Comunicação Matemática (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011) .....	39
Ilustração 9- Escolha Múltipla (caderno 1 – teste intermédio 2013/2014).....	40
Ilustração 10- Resposta Curta (caderno 1 – teste intermédio 2011/2012).....	40
Ilustração 11- Resposta Aberta (caderno 1 – teste intermédio 2011/2012).....	41
Ilustração 12- Construção (caderno 2 – teste intermédio 2011/2012).....	41

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Classificação dos Exames Nacionais .....	27
Tabela 2 - Representa o aspeto de uma das fichas de registo utilizada.....	43
Tabela 3 – Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2010/2011 .....	47
Tabela 4 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2011/2012 .....	47
Tabela 5 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2012/2013 .....	48
Tabela 6 - Tabela 5 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2013/2014.....	49
Tabela 7 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2014/2015 .....	50
Tabela 8- Análise de dados (peso percentual de cada subcategoria ao longo dos anos)	52
Tabela 9 - Média e desvio padrão das subcategorias dos Testes Intermédios de Matemática do 2º Ano do 1º Ciclo .....	56

## Índice de Gráficos

Gráfico 1- Número de perguntas .....	45
Gráfico 2- Tema Matemático no Testes Intermédios 2º Ano 1º Ciclo do Ensino Básico .....	52
Gráfico 3- Competências Matemáticas.....	53
Gráfico 4- Tipologia do Item.....	54

## **Índice de Anexos**

Anexo 1 - Teste Intermédio 2010/2011 .....	68
Anexo 2 - Teste Intermédio 2011/2012 .....	74
Anexo 3 - Teste Intermédio 2012/2013 .....	81
Anexo 4 - Testes Intermédios 2013/2014.....	86
Anexo 5 - Teste Intermédio 2014/2015 .....	92

## Introdução

Este trabalho de investigação surge no âmbito do Mestrado em Ensino na Especialidade de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico que tem como objetivo dotar das competências habilitacionais os futuros educadores e professores do 1º ciclo do Ensino Básico.

A escolha desta temática prende-se com o meu gosto pela Matemática e pelo meu interesse em perceber as técnicas e os instrumentos de avaliação aos quais os alunos estão sujeitos e a forma como estes são preparados em contexto de sala de aula, para este tipo de avaliações, em particular, para os testes intermédios do 2º ano. Os testes intermédios do 2º ano são uma avaliação intermédia que visa diagnosticar antecipadamente as dificuldades de aprendizagem, que possa permitir uma intervenção pedagógica e didática mais eficaz. Estas provas são corrigidas e classificadas pelos professores titulares da turma. Para tal, os enunciados e os critérios de avaliação e os resultados devem ser alvo de análise pelos professores, tendo em vista a consecução das finalidades formativas do projeto do Ministério da Educação e, a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Cabe ao professor da turma, fazer a apreciação global do desempenho do aluno, a partir das informações destas ficha e da análise dos testes e, ainda, “tem como finalidade o diagnóstico precoce das dificuldades dos alunos e uma intervenção pedagógica e didática atempada e eficaz.” (IAVE,2015)

Com o passar dos anos, os processos avaliativos têm vindo a adquirir alguma notoriedade nas propostas de mudança no concerne à Educação/Formação, não só pela apresentação de renovadas técnicas e instrumentos, mas acima de tudo pela utilização de novas metodologias de ensino. (Almeida, 2011)

O que avaliar? Quando avaliar? Como avaliar? São questões para as quais as respostas não são claras, inequívocas e consensuais. Pinto e Santos (2006) reconhecem a importância da avaliação já que consideram “inegável que a avaliação assume na sociedade contemporânea um papel de destaque no campo pedagógico pois, para além de fornecer dados relevantes sobre o desempenho escolar dos alunos, pode dar-nos igualmente informações essenciais para ajudar o aluno a aprender melhor e portanto a construir uma escola de qualidade.”



O processo de Avaliação dos alunos, não só em Matemática, “envolve interpretação, reflexão, informação e decisão sobre processos de ensino/aprendizagem” (Abrantes, 2001).

Parece ser necessário que os diversos intervenientes educativos, e em especial os docentes, compreendam com mais detalhe como se estruturam e se organizam os testes intermédios do 2º ano do ensino básico, visto que o conhecimento mais pormenorizado destes instrumentos contribuirá para uma melhoria do desempenho, do fortalecimento, do reforço das competências Matemáticas lecionadas. Em concreto, com este trabalho pretendemos contribuir para uma melhoria do conhecimento pedagógico, científico e didático dos testes intermédios, de modo a que estes possam adotar um papel orientador no ensino/trabalho desta disciplina.

Deste modo, após todo o processo de investigação, pretendo identificar as dificuldades encontradas assim como equacionar algumas estratégias que ajudem a colmatar algumas falhas no processo de avaliação e preparação para as provas de avaliação os testes intermédios de 2º ano.

Este trabalho encontra-se estruturado em cinco pontos. Sendo o primeiro ponto, o da Avaliação, onde procuramos fazer uma breve apresentação dos modelos de avaliação, dos tipos de avaliação existente, a diagnóstica, a formativa e a sumativa. Apresentamos ainda alguns instrumentos de avaliação, nomeadamente a observação, os mapas conceituais, o portefólio, os testes em duas fases, os exames e os testes intermédios.

No segundo ponto, apresentamos a estrutura da investigação e as perguntas que nos ajudaram no decorrer desta investigação.

O terceiro ponto é o da metodologia, onde fizemos uma breve introdução à investigação, apresentamos os conteúdos e a análise de dados.

No ponto quatro, apresentamos resultados da análise descritiva das categorias dos testes intermédios de matemática do 2º ano do 1º ciclo, nomeadamente o Tema Matemático, Competência Matemática e Tipologia do Item.

No último ponto, cinco, apresentamos as nossas conclusões e elações retiradas da investigação realizada.

# **1. A Avaliação**

A avaliação é, segundo Sant'anna:

“Um processo pelo qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador, do sistema, confirmando se a construção do conhecimento se processou, seja este teórico ou prático”

(Sant'anna, 1998)

## **1.1. Modelos de Avaliação**

A avaliação é uma componente indispensável da ação pedagógica do professor. É através da avaliação que os vários elementos do currículo se inter-relacionam e, por esta razão, a sua prática é uma atividade bastante complexa.

É reconhecido que os procedimentos avaliativos não estão, de uma forma geral, em concordância com as exigências que a sociedade atual coloca nos sistemas educativos nem com as necessidades dos alunos. Por isso, importa considerar a aprendizagem como o objetivo principal da ação educativa do professor e entender a avaliação como um elemento de regulação de grande relevo que contribui de forma muito significativa para essa mesma aprendizagem. A Lei de Bases do Sistema Educativo, LBSE, no art.º 52 indica-nos que “O sistema educativo deve ser objeto de avaliação continuada, que deve ter em conta os aspetos educativos, pedagógicos e sociólogos, organizacionais, económicos e financeiros e ainda os de natureza político-administrativa cultural. Esta avaliação incide, em especial, sobre o desenvolvimento, regulamentação e aplicação da presente lei.” (LBSE, 1986)

Assim, tal como está estabelecido no despacho normativo que regula os princípios e os procedimentos a ter na avaliação dos alunos do ensino básico, o Decreto-Lei nº 1/2005, de 5 de janeiro, refere que, a avaliação deve ter carácter essencialmente formativo, deve ser parte integrante do processo de ensino – aprendizagem e constituir um instrumento

regulador das aprendizagens, de forma a proporcionar uma recolha sistemática de informação que, depois de analisadas, apoiem a escolha de estratégias adequadas à promoção da aprendizagem de qualidade.

Ainda de acordo com este decreto, a avaliação deve assumir também uma função da certificação das aprendizagens e das competências adquiridas pelos alunos e contribuir para a melhoria da qualidade do sistema educativo.

Nas várias conceções que podemos encontrar de Educação, todas são concordantes no que respeita à avaliação, pois afirmam que a avaliação é uma rotina essencial e indispensável no processo educativo. As diferenças existentes, prendem-se essencialmente com a finalidade, com os procedimentos e com os instrumentos utilizados nos diferentes modelos de avaliação.

No início do século passado, e de modo quase geral, a avaliação formal era realizada a partir de testes escritos e exames, o que dava ao processo avaliativo, uma marca muito instrumental e de carácter classificativo.

A avaliação nos diferentes espaços de produção do conhecimento, tem sido tradicionalmente considerada como um fator que ocorre no final do processo de produção de conhecimento. Sob esta ótica, foi fundamental perceber que a avaliação ocorre no decorrer de todo o processo de ensino aprendizagem. Dessa forma, pode-se salientar três modalidades de avaliação diagnóstica, formativa e sumativa. Para Kraemer (2006), a avaliação diagnóstica é baseada em averiguar a aprendizagem dos conteúdos propostos e os conteúdos anteriores que servem como base para criar um diagnóstico das dificuldades futuras, permitindo então resolver situações presentes.

## **1.2. Avaliação Diagnóstica, Formativa e Sumativa**

Dos vários modelos de avaliação, distingue-se a ideia, escolhida nos dias de hoje, de que um modelo de avaliação, em termos concetuais, só tem sentido se permitir apoiar ações de melhoria do processo de ensino/aprendizagem e, idealmente, “desenvolver-se no quadro de todo o processo pedagógico, ou seja, nos seus momentos mais formais, mas também no quotidiano da sala de aula.” (Pinto e Santos, 2006)

Um ponto considerando importante, prende-se com a tipificação da avaliação relativamente ao momento em que ocorre e às intenções que lhe está subjacente. O Despacho Normativo 1/2005 de 5 de janeiro, do Ministério da Educação e Ciência, dos pontos 18º ao 34º clarifica, três tipos de avaliação que se devem empregar no sistema educativo a avaliação diagnóstica, a avaliação formativa e a avaliação sumativa. Este último tipo de avaliação ainda pode ser decomposto em interno e externo, de acordo com Despacho Normativo, Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho.

O diploma anteriormente referido, Despacho Normativo 1/2005 de 5 de janeiro, define:

- Avaliação diagnóstica – “conduz à adoção de estratégias de diferenciação pedagógica e constitui para elaborar, adequar e reformular (...), facilitando a integração escolar do aluno, apoiando a orientação escolar e vocacional. Pode ocorrer em qualquer momento do ano letivo quando articulada com a avaliação formativa.” (D.N. 1/2005)

Esta avaliação, a diagnóstica, pode ocorrer em qualquer momento do processo de ensino, não estando confinada a um momento específico, apesar de frequentemente utilizada no início de cada período, ou no início do ano letivo.

- Avaliação formativa – “é a principal modalidade de avaliação do ensino básico, assume carácter continua e sistemático e visa a regulação do ensino e da aprendizagem, recorrendo a uma variedade de instrumentos de recolha de informação, de acordo a uma variedade de instrumentos de recolha de informação, de acordo com a natureza das aprendizagens e dos contextos em que ocorrem.” (D.N. 1/2005)

A ponderação atribuída a esta modalidade, reforçada pelo imperativo da utilização de variados utensílios de avaliação, devidamente contextualizados e aplicados continuamente ao longo do tempo. Assume um papel regulador interativo, para, e a partir dela, os docentes recolherem metodicamente informação sobre as aprendizagens, que deve ser partilhada entre alunos, pais e encarregados de educação.

- Avaliação Sumativa – “(...) consiste na formulação de um juízo globalizante sobre o desenvolvimento das aprendizagens do aluno e das competências definidas para cada disciplina (...). A avaliação sumativa inclui a avaliação sumativa interna e a avaliação sumativa externa.” (D.N. 1/2005)

Esta, para além da divisão em interna e externa, é determinada pela necessidade da atribuição de uma classificação, que pode, em função dos diferentes ciclos, ser de natureza qualitativa ou quantitativa. Ainda, e de acordo com o ponto 26º do Decreto-Lei 1/2005, ocorre em momentos pré-definidos da formação, isto é, no final do período letivo, no final do ano letivo e no final do ciclo de formação. Assim, podemos afirmar que possui uma função reguladora com carácter retroativo.

A avaliação sumativa trata-se, genericamente, de um juízo global e de síntese das aprendizagens, contempla, de acordo com a legislação em vigor, duas variantes – a interna e a externa.

Segundo o Decreto-Lei n.º139/2012, de 5 de julho, a avaliação sumativa interna destina-se a informar o aluno e o seu encarregado de educação sobre o desenvolvimento da aprendizagem definida para cada área disciplinar ou disciplina, esta avaliação é realizada pelos professores titulares da turma ou através de provas / frequências.

O mesmo documento indica-nos, que a avaliação sumativa externa é da responsabilidade do Ministério da Educação e Ciência, ou de entidades designadas para o efeito e, compreende a realização de provas de finais de ciclo, no caso particular desta investigação estes testes realização a meio do 1º ciclo. As disciplinas de Português e de Matemática são alvo de avaliação sumativa intermédia, através da realização dos Testes Intermédios do 2º ano de Escolaridade do Ensino Básico.

Os testes intermédios enquadram-se na avaliação sumativa de caráter interno e externo, tornando-se assim uma avaliação híbrida, porque, embora como já foi referido anteriormente os testes intermédios são construídos pelo Ministério de Educação e Ciência, aplicados a nível nacional (nas escolas que aderiram ao projeto), mas são corrigidos internamente na própria escola e pelos professores titulares da turma, que definem sobre as implicações das classificações dos testes no processo de avaliação interna dos alunos.

A avaliação, seja ela qual for, na nossa opinião, é essencial à tarefa do professor e é ato permanente na prática profissional do professor, pois a avaliação deve acompanhar todas as etapas do processo de ensino-aprendizagem. Sem a avaliação não nos era possível verificar a evolução dos alunos em relação das aprendizagens realizadas.

A avaliação reflete sobre o nível do trabalho desempenhado tanto pelo professor como pelo do aluno, por esta razão, deve ter a máxima importância a sua realização.

### **1.3. Instrumentos de Avaliação**

Os últimos tempos têm sido produtivos em reflexões produzidas pela sociedade sobre a avaliação das aprendizagens. No entanto a polémica existente em torno do que avaliar e, principalmente, de como avaliar, continua longe de um consenso. Pinto e Santos (2006) referem que “se é certo que as exigências organizacionais dos sistemas educativos e muitas vezes da sociedade em geral continuam a clamar da importância de uma avaliação sumativa, não é menos verdade que atual discurso em torno da avaliação, seja ele nos documentos curriculares oficiais, seja nos diversos quadros de referência teórica apelam para a indissociável componente reguladora da avaliação”, isto é, tacitamente, proclama-se a necessidade de uma operacionalização distinta do que deve ser a avaliação e na qual os instrumentos de avaliação podem e devem assumir um papel de destaque.

Diante deste quadro concetual, evidencia-se a utilização de variados instrumentos para a recolha dos dados educativos que sustentem a avaliação. A complementaridade entre novos e antigos instrumentos de avaliação é a solução que estabelecemos, já que todos apresentam potencialidades e limitações e estamos conscientes disso.

Os instrumentos de avaliação são recursos educativos, usados para efetuar a recolha e compilação de dados com o objetivo de fornecerem informação, aos diversos atores educativos, que permitem a aferição do progresso educativo dos estudantes e, como tal, devem ser escolhidos em função daquilo que se pretende avaliar e da técnica que se pretende utilizar.

Assim sendo, a diversidade de instrumentos de avaliação que podem ser utilizados é variada. Dentro desta diversidade, e não querendo ser exaustiva, escolhemos referenciar seis, a “observação direta”, os “mapas concetuais”, os “portfólios”, os “projetos”, os “testes em duas fases” e os “exames/testes”.

A escolha destes seis modelos de avaliação prende-se com a forma como estes podem ser utilizados de forma a abarcar diferentes modos de trabalho ao nível do ensino Matemático, por acharmos que são do ponto vista prático, de fácil operacionalização em contextos de sala de aula, por se dirigirem a diversos aspetos das competências desenvolvidas pelos alunos, e porque são instrumentos que apoiam a reflexão conjunta, e acrescentar dados recolhidos para compreender e conhecer melhor os alunos e os diferentes intervenientes educativos e, alguns deles, adequados à verificação de objetivos de carácter sumativo.

### **1.3.1. Observação direta**

A observação, em conjunto com os testes escritos limitados pelo tempo, são práticas comuns de avaliação. Contudo, em geral, a recolha de informação feita a partir da observação não é acompanhada de registos escritos, nem feita de forma sistemática e focada, sendo por vezes vista como impressionista. E por este motivo ser-lhe depositada tão pouca confiança, os professores, nem sempre lhe atribuem o mesmo estatuto que os dados recolhidos através dos testes escritos pelo que, embora influenciando a classificação de final de período, não constituem o seu elemento de avaliação base.

Uma possível razão para explicar porque, sendo recolhida como uma forma por excelência para recolher certo tipo de informação, é feita sem registos e de forma pouco sistemática, está relacionado com as dificuldades inerentes a esta tarefa por parte do professor. Estas dificuldades revelam-se mesmo superiores às expectativas iniciais dos professores e verificam-se, tanto nos professores com mais experiência profissional, como nos professores mais jovens. Os professores privilegiam sobretudo aspetos relativos às atitudes dos alunos quando recorrem à observação.

O observável é estritamente humano e espaço-temporal, o que é recolhido pela observação emerge na necessidade de conhecimento, mas também pela compreensão das ações particulares. Consequentemente, observar não faculta apenas uma perceção, observar advém de um conjunto de expectativas intrínsecas do observador, o que, naturalmente resultam em hipóteses, confirmações ou reformulações. (Sarmiento, 2004)

### **1.3.2. Os Mapas Concetuais**

Segundo a literatura, foi na década de 70, do século passado, que o norte-americano Joseph Novak, desenvolveu a teoria dos Mapas Concetuais, pois estes instrumentos didáticos são representações gráficas no plano, idênticas a diagramas, que fornecem informação sobre as relações entre conceitos e que estão ligados por palavras e oposições e “tem como objetivo representar relações significativas entre conceitos na forma de proposição.” (Almeida, 2008)

Joseph Novak, define mapa conceitual como uma ferramenta educativa, para organizar e representar o conhecimento, de forma geral, sendo basicamente um aperfeiçoamento do conhecido organograma, mas muito mais detalhado.

Os mapas concetuais representam uma estrutura que vai desde os conceitos mais gerais até aos mais restritos e são utilizados para ajudar a organizar e a estruturar hierarquicamente os conteúdos de ensino, de forma a oferecer informação, tanto ao professor como ao estudante.

A utilização deste modelo está associada à Teoria Construtivista da Aprendizagem (TCA) que pressupõe que o indivíduo construa o seu saber, e respetivos instrumentos para facilitar a aprendizagem de conteúdos sistematizados em conteúdos significativos.

O principal objetivo na utilização de mapas concetuais na avaliação, é a de avaliar o estudante relativamente ao que ele já sabe, a partir das construções que ele consegue criar, conseguindo-se, desse modo, consolidar aprendizagens e detetar conceções erradas.

Como podemos ver no exemplo abaixo:



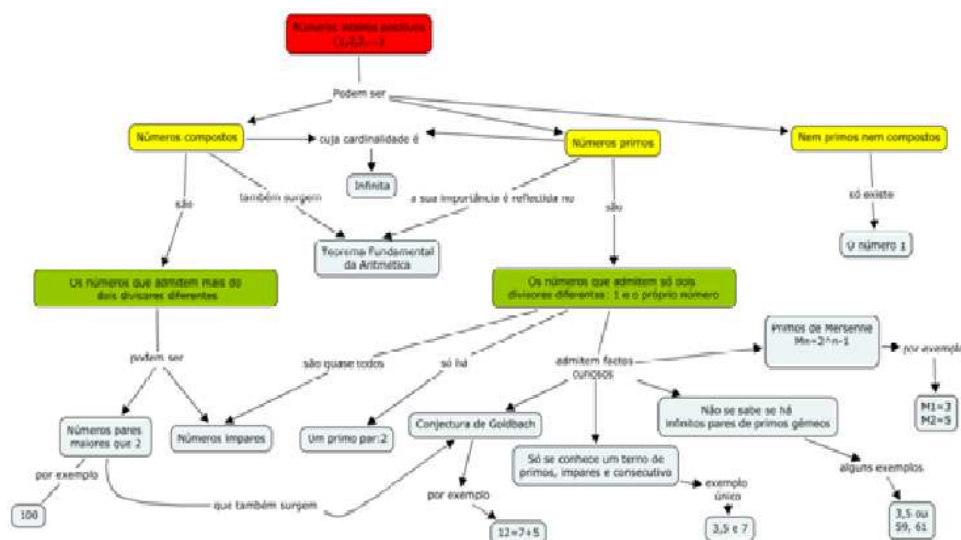


Ilustração 1 - Exemplo de um "Mapa Concetual" (retirado de Almeida, 2014)

### 1.3.3. Portfólio

O portfólio é um conjunto ordenado de trabalho produzidos por um aluno no decorrer de determinado período de tempo, de forma a poder garantir uma visão alargada e detalhada das várias componentes do seu desenvolvimento cognitivo, metacognitivo e afetivo.

A elaboração deste elemento é da responsabilidade conjunta entre o professor e do aluno e, ambos decidem em conjunto o que devem ou não colocar neste portfólio. O portfólio pode ser constituído por relatórios, reações a um acontecimento educativo, gráficos, tabelas, diagramas, desenhos, reflexões sobre conteúdo matemático, etc. Toda a documentação colocada no portfólio deve ser datada, para que seja mais fácil a sua consulta.

O desenvolvimento de um portfólio é um processo continuado no tempo, por norma, a sua construção é feita ao longo de todo o ano letivo, requerendo, naturalmente, diversos momentos da aula para a realização de pontos de situação e de apoio por parte do professor. Desta forma, a função reguladora deste instrumento de avaliação é a sua principal potencialidade.

A construção do portfólio estabelece um contexto rico para os alunos desenvolverem capacidades tais como a resolução de problemas, o raciocínio, a argumentação e a expressão escrita, assim como, a organização, a pesquisa, a autonomia e a responsabilidade no processo de aprendizagem.

O processo de construção de um portfólio, é sempre acompanhado de uma forte componente reflexiva e, os momentos de interação professor e aluno propiciam os meios preferenciais ao aluno para o desenvolvimento da sua capacidade de autoavaliação e competências reflexivas. Desta forma, constitui um meio favorável para que o professor desenvolva uma postura de professor reflexivo.

A construção do portfólio acarreta algumas dificuldades, isto é, os alunos necessitam envolverem-se com seriedade. Para tal, é preciso, por um lado, que lhe reconheçam significado e, por outro, que haja um ambiente de confiança na relação professor – aluno. O acréscimo de trabalho para o aluno e também para o professor. A utilização deste elemento de avaliação, faz com que o aluno não estude apenas de véspera de um momento de avaliação, é um trabalho continuado. É necessário dedicar aulas para realização deste trabalho, criar momentos diversos de interação professor e aluno, de acompanhar e apoiar os alunos.

#### **1.3.4. Projetos**

A seleção dos instrumentos e técnicas deve considerar as competências e padrões desejados. Em contexto escolar, um projeto, é uma atividade, uma tarefa, ou um conjunto de tarefas, realizadas por um ou mais alunos. Um projeto procura responder a uma questão, a uma simples curiosidade ou expressão de um problema e que implica quase sempre um trabalho de certa dimensão prolongado no tempo, já que exige alguma pesquisa.

Os projetos são instrumentos úteis para avaliar a aprendizagem na educação profissional, uma vez que permitem verificar as capacidades de representar objetivos a alcançar, caracterizar propriedades daquilo que será trabalhado, antecipar resultados intermédios e finais, selecionar estratégias mais adequadas para a resolução de problemas, executar ações para alcançar processos e resultados específicos, avaliar as

condições para a resolução de determinado problema e seguir critérios de construção previamente estabelecidos.

O projeto pode ser um trabalho individual ou realizado em grupos. Os projetos realizados em grupo, além das capacidades acima referidas, pode-se ainda verificar, a presença de algumas posturas, o respeito, a capacidade de ouvir e a toma de decisões em conjunto. O projeto prevê que o aluno se transforme num agente multiplicador, disseminando informações, através do trabalho em conjunto com outras pessoas, ajudando na resolução de problemas comuns.

A avaliação do desempenho dos alunos incide na sua capacidade de planear, desenvolver e colocar em prática se for caso disso. Na avaliação de um projeto tem-se em conta, se existiu uma análise prévia do contexto do projeto, para que este se possa desenvolver. Se há pesquisa fundamentada sobre o tema, feita de forma autónoma e, depois apresentada ao grupo. No final, todas a informação deve ser compilada, devem ser escolhidas as ideias base e desenvolver o projeto em torno delas.

### **1.3.5. Testes em duas fases**

Segundo Leonor Santos da Universidade de Lisboa, este instrumento foi introduzido em Portugal no âmbito da realização do projeto Mat789, com coordenação de Paulo Abrantes.

Os comentários que o professor faz na primeira produção do aluno, vão ajudar o aluno a preparar-se para a segunda fase, dada a sua natureza personalizada, promove uma maior aproximação entre aluno e professor.

O teste é aplicado numa primeira fase, em contexto de sala de aula, com um tempo fixo e sem quaisquer indicações do professor ou interações com os colegas, podendo ou não fazê-lo com ou sem consulta. Após esta fase, o professor fica com os testes, comenta as respostas dadas pelo aluno na primeira fase e toma para si notas sobre a qualidade do trabalho realizado.

Para o caso em que as respostas são incompletas ou incorretas, o professor propõe ao aluno que pense melhor nas questões, dando sugestões. Quando o aluno dá a resposta

correta ou aceitável, o professor propõe extensão para 2ª fase, de modo a que explore ainda mais profundamente os problemas em estudo.

A existência de uma segunda fase de um teste, permite que o aluno volte a refletir sobre as questões colocadas no teste, contribuindo desta forma para que a avaliação seja ela própria um meio de aprendizagem, ou seja, no desenvolvimento deste instrumento, recorre-se a um processo de avaliação formativa retroativa, dado que o teste é aplicado após uma sequência de ensino, mas igualmente cria um novo momento de aprendizagem onde a autonomia e a autoavaliação são incentivadas.

Depois os testes são devolvidos aos alunos, dando-se início à segunda fase. Esta segunda fase é realizada fora da sala de aula, com possibilidade de interagir com colegas e professores, dispondo de mais tempo e dos comentários que o professor formulou anteriormente.

Após concluídas as duas fases, cabe ao professor classificar o teste. Tal classificação recairá sobre três aspetos fundamentais, a qualidade da primeira fase, a qualidade da segunda e a evolução do aluno.

A natureza das questões deste tipo de testes é diferente às do teste tradicional, sendo formado preferencialmente por questões abertas, sendo valorizado o raciocínio e a comunicação matemática.

As vantagens deste instrumento, para além de reduzir o stress nos alunos, pois sabem que têm a segunda fase onde podem ainda melhorar, favorece o desenvolvimento de capacidade como a interpretação, a reflexão, a comunicação e a exploração de ideias matemáticas e contribui para a autoconfiança do aluno na sua relação com a matemática.

Segundo Menino (2004), os professores principalmente do 2º ciclo, são unânimes em relação às vantagens da utilização deste tipo de instrumento, em especial quando ao facto do erro ser encarado como uma possibilidade de realizar novas aprendizagens.

O facto de existir uma segunda fase, permite, deste modo, que o aluno volte a refletir as questões que lhe foram colocadas e as suas respostas, permite-lhes desenvolver novas aprendizagens.

### **1.3.6. Exames**

Em Portugal, segundo a literatura, os exames nacionais do final do 1º ciclo realizaram-se entre os anos 1948 e 1974, tendo a sua realização sido interrompida após o 25 de abril de 1974, os exames voltam a ser implementados no ano letivo de 2013/2014.

O Ensino Primário obrigatório, era de quatro anos, e que anteriormente fora de cinco anos durante a primeira República, sofre alterações em meados de abril de 1929. O então Ministro da Educação Alfredo Magalhães, anunciou que, dos quatro anos de ensino obrigatório, só os três primeiros deveriam constituir o ensino elementar, destinando-se assim o quarto ano para a realização do exame obrigatório.

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 18140, de 22 de março de 1930, o Ensino Primário elementar passa a ser dividido em dois graus, dos quais o primeiro era constituído pelas três primeiras classes e o segundo passa a corresponder a um exame final. A aprovação neste exame seria o termo do ensino obrigatório.

Entre os anos 1948 a 1956, a escolaridade obrigatória mantém-se nas três classes para crianças com idade compreendida entre os 7 e os 12 anos, sendo necessária a realização do exame do primeiro grau, exame este, extinto em 1960. Recaindo sobre o encarregado de educação a responsabilidade do cumprimento desta obrigação e sempre que ocorresse incumprimento, o responsável era obrigado a pagar uma multa no montante de 500 escudos (Decreto-Lei n.º 38968, de 27 de outubro de 1952).

Em 1956, por ordem do Ministério de Educação, é feita nova alteração ao número de anos em que se desenvolve o ensino primário passa a ser os 4 anos, mas só para as crianças do sexo masculino. (Decreto-Lei n.º 40964, de 31 de dezembro de 1956)

Apesar do esforço do Governo português em melhorar a instrução escolar das crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 13 anos, a taxa de analfabetismo existente em Portugal mantinha-se muito elevada. No entanto, essa taxa, é mais acentuada na população do sexo feminino, uma vez que não era obrigatório irem à escola. Com o Decreto-Lei n.º 42994, de 28 de maio de 1960, a escolaridade é tornada obrigatória para todas as crianças entre os 7 e os 13 anos até à 4ª classe, mas ministrados em regime de separação de sexos, ou seja, não havia turmas mistas.

O Decreto-Lei n.º 42994, de 28 de maio de 1960, diz-nos o seguinte, “O ensino primário é constituído por quatro classes, formando um só ciclo, e termina com a aprovação no exame da 4ª classe.” (Artº1) “A frequência do ensino primário é obrigatória, até à aprovação no exame final, para ambos os sexos que tenham idade compreendida entre os 7 e os 12 anos, com referência a 31 de dezembro do ano letivo a que a matrícula respeita.” (Artº 2).

Na época de 1948 a 1959, no Ensino Primário, existiam dois géneros de exames, o exame de primeiro grau e o exame de segundo grau. Sendo o exame de primeiro grau realizado na 3ª classe e o de segundo grau 4ª classe que permitia a conclusão do Ensino Primário elementar. Os exames, do primeiro e segundo grau, eram realizados nas sedes de Concelho. Por norma, iniciavam-se na segunda quinzena do mês de julho e deviam estar concluídos no último dia útil desse mês.

Os exames eram constituídos por provas escritas e provas orais. As provas escritas continham um ditado de 8 a 10 linhas, extraído do livro de leitura, uma redação simples com o mínimo de quatro linhas e a resolução de cinco problemas de uso comum. As provas escritas tinham a duração total de 120 minutos, com intervalo de 15 minutos entre a prova de Redação e a de Aritmética, os resultados destas provas eram tornados públicos através do editorial afixado na porta das escolas e assinados pelo presidente e secretário do júri.

As provas orais eram constituídas pela leitura e interpretação de pequenos excertos do livro do aluno e pela resolução, de problemas aritméticos no quadro. A duração das provas era de 15 minutos por cada aluno, após intervalo mínimo de 60 minutos entre a prova escrita e a prova oral.

No ano letivo de 2000/2001, inicia-se a aplicação das Provas de Aferição no final do primeiro ciclo até 2011/2013. As provas de aferição são instrumentos de avaliação que permitem recolher dados relevantes sobre os níveis de desempenho dos alunos em relação às aprendizagens realizadas e competências desenvolvidas.

As provas constituem ainda instrumentos de diagnóstico colocado à disposição das escolas e dos professores, no sentido de possibilitarem uma reflexão coletiva e individual sobre a adequação das práticas letivas, ajustando-as para a obtenção de uma progressiva melhoria dos resultados escolares.

As provas de aferição devem conter a identificação do aluno, embora sejam classificadas em regime de anonimato. Compete ao júri nacional de exames a logística inerente à realização das provas e a sua classificação. (Portaria nº 4/2010, de 20 de janeiro)

É também com a introdução das provas de aferição que tem início a avaliação do Português e da Matemática em provas diferenciadas e em dias diferentes, previamente marcados.

Os Exames Nacionais de fim de 1º ciclo, são reintroduzidos na vida académica dos alunos no ano letivo de 2012/2013.

Os exames nacionais de Português e Matemática do 4º ano incidem sobre as aprendizagens e competências do 1º ciclo, estas provas destinam-se aos alunos que estão na fase de conclusão do 1º ciclo.

As provas de final de ciclo estão divididas em duas fases, a primeira de fase é de carácter obrigatória para todos os alunos em final de ciclo, já a realização da segunda fase obriga a uma inscrição nos serviços administrativos e destina-se apenas a situações excecionais devidamente comprovadas.

Os exames, são provas escritas com a duração de 90 minutos cada com a tolerância de 30 minutos. A sua elaboração e classificação é da responsabilidade do IAVE. São cotados na escala percentual de 0 a 100 pontos, sendo a classificação final expressa por níveis de 1 a 5, de acordo com a tabela abaixo:

Percentagem	Nível
De 0 a 19	1
De 20 a 49	2
De 50 a 69	3
De 70 a 89	4
De 90 a 100	5

**Tabela 1 - Classificação dos Exames Nacionais**

A reintrodução dos exames nacionais na vida académica dos alunos do primeiro ciclo não teve uma boa aceitação por parte de todos os intervenientes educativos, mas a falta da sua realização, tornou claro que a sua falta é causa importante na má preparação dos alunos e, esta falta de preparação é mais evidenciada quando são realizados “exames de teste”.

A relutância dos vários ministérios em relação à reintrodução dos exames e testes intermédios, segundo Carlos Corrêa, in Opinião 2008, deve-se a várias causas, tais como, economicistas e ideológicas.

Na nossa opinião é importante criar rotinas de avaliação, em que as crianças mecanicamente terão que ser expostas a alguma tensão, isto é, é essencial que os nossos alunos sejam habituados a realizar este tipo de prova, com regras definidas a nível de tempo e de grau de dificuldade igual ao nível nacional. Pois ao longo das suas vidas académicas e profissionais estes alunos vão ser confrontados com várias situações que lhes poderão impor ansiedade, nervosismo, mas que fazem parte da vida em sociedade.

É importante a realização deste tipo de provas a nível nacional, para que também se possa verificar as oscilações do ensino, sendo que o programa é igual a nível nacional, logo deverá haver uma avaliação igualmente nacional, embora, esta avaliação seja de construção única, mas de correção interna, isto é, feita pelos professores titulares da turma.

Sendo que a avaliação é uma constante na vida dos alunos, é relevante que estes sejam preparados desde tenra idade, para estes tipos de situação. E não devemos ver os testes/exames como algo de mau, mas sim, como a oportunidade de evolução na aprendizagem, de crescimento em termos de maturidade e também para podermos identificar e corrigir situações gritantes de dificuldade a nível de algum dos blocos e competências.

Os testes/exames são instrumentos de medida das aprendizagens usados para confirmar e mensurar a aquisição de um determinado conhecimento, ou comportamento, e procuram ser extremamente objetivos. Normalmente são apresentados na forma escrita, realizados individualmente e num pré-determinado período de tempo e um local específico.



Estes podem incluir questões que podem ter diversos tipos de resposta, a resposta curta, resposta aberta, escolha múltipla, construção, entre outras.

Dependendo do que queremos avaliar, podemos complementar vários tipos de teste escritos, são eles:

- o teste diagnóstico – que tem como objetivo principal verificar os conhecimentos e as aptidões que o aluno deve possuir num determinado momento para poder iniciar novas aprendizagens. Estes teste, por norma, não são classificados, mas apenas apontam rumos que favorecem a aquisição de novas competências.
- o teste formativo – vai recair sobre um núcleo restrito de objetivos de uma unidade de ensino, avaliando em profundidade e não em extensão.
- o teste sumativo – foca-se num conjunto vasto de objetivos, avaliando aprendizagens representativas dentro deste conjunto e proporcionando, assim, um quadro final de resultados conseguidos. Estes testes prestam-se à classificação.

### **1.3.7. Testes Intermédios**

#### **O que é o teste intermédio do 2º ano**

Os testes intermédios do 2º ano são uma avaliação intermedia, não obrigatória, que tiveram a sua primeira aplicação no ano letivo 2010/2011, e visam detetar e diagnosticar precocemente as dificuldades de aprendizagem, de forma a permitir uma intervenção pedagógica e didática mais eficaz junto dos alunos. Estas provas são concebidas pelo Ministério de Educação, isto é, os testes são de construção externa, mas são corrigidas e vigiadas pelos professores titulares de turma.

Para tal, os enunciados, os critérios e os resultados devem ser alvo de análise pelos professores, tendo em vista a consecução das finalidades formativas do projeto. Cabe ao professor de cada turma, fazer a apreciação global do desempenho do aluno, a partir das informações recolhidas através da análise dos testes.

Os testes intermédios são constituídos por duas partes, apresentadas em dois cadernos (caderno 1 e 2), sendo as respostas sempre registadas no enunciado da prova. Os testes têm a duração de 90 minutos, divididos por 45 minutos para cada caderno, havendo uma pausa entre a realização dos dois cadernos.

No presente trabalho fizemos a seguinte verificação, os testes podem incluir itens da tipologia de seleção, isto é, de múltipla escolha, associação, ordenação e complemento, e ainda itens da tipologia de construção, ou seja, complemento, resposta curta, resposta restrita e resposta extensa.

Os testes intermédios, enquanto projeto, assenta num conjunto de pressupostos diretamente relacionados com o respeito pela autonomia das escolas e demais estabelecimentos de ensino, implicando, simultaneamente, a responsabilidade dos seus órgãos de decisão pedagógica e executiva, a quem compete decidir sobre a adesão ao projeto, decidir sobre as implicações das classificações dos testes no processo de avaliação interna dos alunos, assegurar que a realização do teste intermédio obedece às mesmas normas que presidem à realização de qualquer prova de avaliação interna.

Os Teste Intermédios do 2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, como já foi referido anteriormente não são obrigatórios. Segundo o Relatório Projeto Testes Intermédios de 2014, tornado público em janeiro de 2015, “de um ponto de vista logístico, os testes intermédios regem-se por regras diferentes das que são aplicadas às provas finais e aos exames nacionais. Os testes intermédios não têm carácter obrigatório: as escolas inscrevem-se no projeto (...), os testes, elaborados a nível central, são disponibilizados às escolas inscritas, onde são impressos, e aplicados no mesmo dia e à mesma hora em todo o território nacional.”

Segundo, Instituição de Avaliação Educativa, IAVE, a realização dos testes intermédios é importante, porque constituem um instrumento de regulação externa da aprendizagem nos primeiros anos de escolaridade. A sua aplicação, a meio de um período de escolarização de quatro anos, permite confirmar ou detetar precocemente a existência de problemas de aprendizagem cuja superação, nos anos letivos subsequentes, é essencial como medida de prevenção do insucesso. A natureza detalhada da informação que os testes geram, bem como a sua adequada utilização pelos professores e pelos encarregados de educação, pode ainda constituir-se como uma ferramenta formativa

para auxiliar o desenvolvimento de estratégias específicas de apoio aos alunos que evidenciem mais dificuldades de aprendizagem.

O IAVE disponibiliza um espólio de itens disponíveis no Banco de Exames e Provas, considerando-se que fica assegurada a possibilidade de estudo, preparação e apoio dos alunos para a realização deste tipo de provas. Embora nem sempre estes recursos sejam utilizados, como seria desejado, pelos professores.

**IAVE EXAMES & PROVAS**  
ARQUIVO

PROVAS DE AFERIÇÃO ENSINO BÁSICO | PROVAS FINAIS ENSINO BÁSICO | EXAMES NACIONAIS ENSINO SECUNDÁRIO | TESTES INTERMÉDIOS EB/ES

**Matemática - 2.º Ano**

2013/14   3.º Período	Caderno 1	Caderno   Critérios
2013/14   3.º Período	Caderno 2	Caderno   Critérios
2012/13   3.º Período	Caderno 1	Caderno   Critérios
2012/13   3.º Período	Caderno 2	Caderno   Critérios
2011/12   3.º Período	Caderno 1	Caderno   Critérios
2011/12   3.º Período	Caderno 2	Caderno   Critérios
2010/11   3.º Período	Caderno 1	Caderno   Critérios
2010/11   3.º Período	Caderno 2	Caderno   Critérios

**BANCO DE ITENS**

GOVERNO DE PORTUGAL | MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA | CC BY-NC-SA | Verificação: W3C Valid XHTML | W3C Valid CSS | UMIC Web@x | HERA | Tawdiz | Cynthia | webXact | Desenvolvimento: Addition

Ilustração 2 - Página do IAVE (<http://bi.iave.pt/exames/exames/testes/582/?listProvas>)

## 2. Apresentação da estrutura de investigação e Perguntas de investigação

Esta análise aspira ser feita para o geral dos testes intermédios, e respetivos itens, de acordo com três grandes categorias e, por sua vez estas, divididas em subcategorias, as quais servirão de base para a análise de conteúdos por blocos. Para a definição destas categorias e subcategorias baseamo-nos no que está exposto tanto no Programa de Matemática do Ensino Básico, como nas Metas Curriculares do Ensino Básico e ainda no Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais.

Estas categorias e conteúdos são:

### **Categoria A – Temas Matemáticos**

Subcategoria A<sub>1</sub> – Números e Operações (No)

Subcategoria A<sub>2</sub> – Geometria e Medida (GM)

Subcategoria A<sub>3</sub> – Organização e Tratamento de Dados (OTD)

### **Categoria B – Competências Matemáticas**

Subcategoria B<sub>1</sub> – Conceito e procedimentos (CP)

Subcategoria B<sub>2</sub> – Raciocínio e Resolução de Problemas (RRP)

Subcategoria A<sub>3</sub> – Comunicação Matemática (CM)

### **Categoria C – Tipologia dos Itens**

Subcategoria C<sub>1</sub> – Escolha Múltipla (EM)

Subcategoria C<sub>2</sub> – Resposta Curta (RC)

Subcategoria C<sub>3</sub> – Resposta Aberta (RA)

Subcategoria C<sub>4</sub> – Construção (CONST)

## **2.1. Hipóteses de Investigação**

**Hip.(P.1)** - Tem havido nos Testes Intermédios de Matemática do 2º ano, uma maior predominância do tema dos “Geometria e Medida”, das competências “Conceitos e Procedimentos” e da tipologia “Resposta aberta”.

**Hip.(P.2)** – Compreender a organização estrutural dos testes intermédios de Matemática do 2º Ano do 1º Ciclo relativamente à Tipologia do Item, à Competência Matemática e ao Tema Matemático.

## **2.2. Perguntas de Investigação**

A pergunta de investigação geral pode ser formulada de seguinte modo:

“Como se organizam e estruturam os testes intermédios do 2º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico?”.

**P1.** Como se caracterizam, relativamente às categorias “Tema Matemático”, “Competência Matemática” e “Tipologia dos Itens”, dos Testes Intermédios?

**P2.** Como têm evoluído estas três categorias e respetivos subcategorias, nos Testes Intermédios?

**P3.** Será que existem diferenças nas subcategorias dos domínios ao longo dos anos em que os Testes Intermédios têm sido aplicados?

## **3. Metodologia**

### **3.1. Introdução**

Para a elaboração do presente trabalho, pretendemos estudar a forma como se têm estruturado os testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo do ensino básico e a sua importância no processo de ensino e aprendizagem. Sendo os testes instrumentos de avaliação das aprendizagens, em que os seus resultados destinam-se à informação dos alunos, do professor, dos encarregados de educação e a comunidade escolar, sobre o progresso nos diferentes domínios da aprendizagem.

Do ponto de vista das metodologias de investigação, classificamos este trabalho como uma investigação de natureza descritiva, exploratória e longitudinal.

É um estudo explicativo, porque o procedimento a executar tem como intenção a explicação e a exibição, através da utilização de múltiplas representações (gráficos, tabelas, valores e indicadores numéricos), da informação existente nos testes intermédios.

Cumulativamente, esta investigação apresenta um cariz exploratório, já que na área em que se insere, há pouco conhecimento sistematizado, para além de se pretender proporcionar uma visão geral de um determinado facto, a estrutura organizacional e associativa dos testes intermédios.

Longitudinal, por ambicionamos analisar as variações das características dos mesmos elementos amostrais – testes intermédios - ao longo de um período de tempo – de 2010 até 2015.

### **3.2. Análise de conteúdos**

A complexidade dos factos intervenientes nos problemas educativos impõe que, em muitos estudos, as metodologias a utilizar na pesquisa sejam as mais variadas possíveis, já que os diferentes tipos de dados, variáveis, fontes são também elas dispares. (Almeida, 2011)

A investigação quantitativa e qualitativa não devem ser vistas como incompatíveis ou opostas, mas sim como técnicas que se complementam. Com isto queremos dizer que, em termos de investigação aplicada, poderá a técnica qualitativa, ou quantitativa, ser o único processo de tratamento e análise, ou poderão estes procedimentos complementarem-se com o objetivo de acrescentar esclarecimento e explicação ao estudo, e permitir deste modo a introdução de mais rigor à interpretação e à compreensão dos factos associados à pesquisa.

Pela sua característica investigativa. No presente trabalho vamos utilizar a técnica de análise de conteúdo em blocos e conteúdos, de forma a categorizar os testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico, do período 2010 a 2015, e deste

modo a obtermos uma representação destes instrumentos de avaliação, da sua estrutura organizacional e estrutural.

Uma vez identificado o objeto de estudo, o primeiro elemento da estrutura de análise de conteúdo em categorias será formada pelos dados. Dados esses que constituem a matéria-prima e são uma aproximação para possíveis interpretações e relações do que pretendemos estudarmos. Como tal, deve ser claro que a informação que se vai analisar, como é constituída e como foi obtida.

Com este trabalho como já foi referido anteriormente, pretende-se estudar os testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico, que são instrumentos de avaliação anual e interna/externa, embora a sua construção seja externa. Estes são constituídos por diferentes itens de avaliação que incidem sobre diferentes temáticas matemáticas, a apresentam diversificadas tipologias de resposta e a aquisição de diferentes competências.

Para além do referido, utilizaremos um procedimento fechado de análise dos testes por blocos, já previamente definidos. Convém salientar que, os blocos adotados surgem após identificação das características dominantes dos itens, espelhados tanto no Programa como nas Metas Curriculares e nas Competências Essenciais. Este estudo está associado a um conjunto de três grandes categorias, sendo que em cada um deles consideramos ainda alguns conteúdos.

Abaixo, são apresentadas cada um dos três blocos.

#### **A – Tema Matemático**

Este bloco refere-se, especificamente à Matemática que é visível em cada item de avaliação dos Testes Intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo e tem por base o *Programa Matemática, as Metas Curriculares e as Competências Essenciais*.

## **B – Competência Matemática**

O bloco B, competências matemáticas, envolve as capacidades matemáticas que o aluno deve dominar ou deveria deter para poder resolver cada item do teste e foram definidas de acordo com o documento das Competências Essenciais.

## **C – Tipologia do Item**

A tipologia do item induz-nos ao modo como é construída a questão e como é que se pretende que esta seja respondida / resolvida pelos alunos.

Como já foi referido anteriormente, estes blocos enquanto classificações generalista, necessitaram para uma classificação mais específica, houve a necessidade de dividir cada categoria em subcategorias.

## **A – Tema Matemático**

### **A1 – Números e Operações (NO)**

Este conteúdo é abrangente a todos os ciclos de ensino. O seu estudo tem por base três ideias fundamentais, promover a compreensão dos números e operações, desenvolver o sentido de número e desenvolver a fluência no cálculo.

No teste intermédio, contará com questões que envolvem a análise de informação associada a um conjunto de observações. Este ponto envolve diretamente os números, as suas diferentes representações.

Como se pode consultar no exemplo abaixo:



6. Escreve no espaço o número que falta para completar a igualdade.

$$\underline{\quad} - 7 = 12$$

Ilustração 3- Números e Operações (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011)

## A2 – Geometria e Medida (GM)

Neste ponto serão associados os itens que apelam às conceções sobre o estudo de figuras, começando pelo reconhecimento visual de objetos e conceitos elementares como pontos, direção, retas, semirretas e segmentos de retas. São ainda agregados a este ponto, os paralelismos e perpendicularidade, a partir dos quais se constroem objetos mais complexos como polígonos, circunferências, sólidos e ângulos. E ainda, operações de medição e construção.

14. A Ana vai desenhar um quadrado.

Na grelha quadriculada abaixo, já está representado um dos lados desse quadrado.

Completa, na grelha, esse quadrado.

Utiliza a régua.

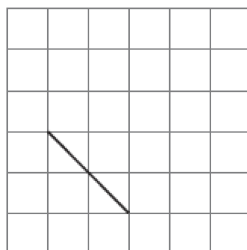


Ilustração 4- Geometria e Medida (caderno 2 – teste intermédio 2012/2013)

### A3 – Organização e Tratamento de Dados (OTD)

Em relação ao ponto de OTD, é dada ênfase a diversos processos que permitem reportar e interpretar informação recolhida em contextos variados, aproveitando-se para fornecer algum vocabulário básico, necessário à compreensão dos procedimentos efetuados.

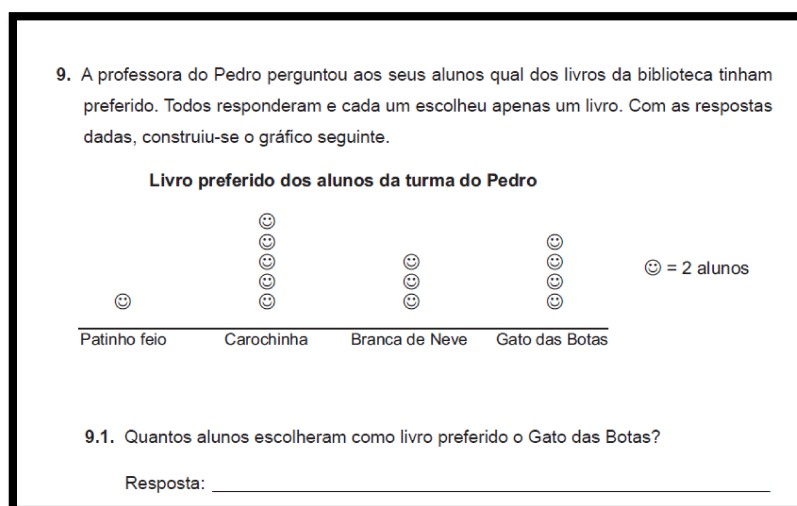


Ilustração 5- Organização e Tratamento de Dados (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011)

### B – Competências Matemáticas

#### B1 – Conceitos e Procedimento (CP)

Este conteúdo remete-nos para a competências de nível mais elementar e para a realização de tarefas matemáticas mais rotineiras, como exemplo a aplicação imediata de um procedimento ou relação matemática.

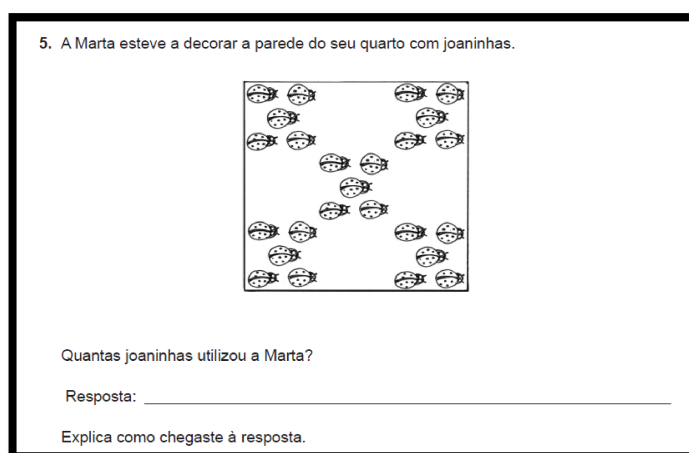



Ilustração 6- Conceitos e Procedimentos (caderno 1 – testes intermédio 2010/2011)


## B2 – Raciocínio e Resolução de Problemas (RRP)

No ponto do raciocínio e resolução de problemas, envolvem um objetivo a ser alcançado e não se sabe, de imediato, como atingi-lo e sobre o qual não é clara e evidente a sua solução. Envolve, também, pesquisa de diferentes estratégias e a utilização de diferentes recursos e representação matemáticas.

7. A Maria e o Bruno estão a representar números na recta numérica.



A Maria e o Bruno não estão de acordo sobre o número que vão colocar no quadrado.



A qual dos dois amigos darias razão?

Resposta: \_\_\_\_\_

Explica porquê.


Ilustração 7- Raciocínio e Resolução de problemas (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011)

## B3 – Comunicação Matemática (CM)

Em relação ao ponto da comunicação matemática irá ser destacada a escrita, não só na apresentação de ideias que envolvem fenómenos, procedimentos matemáticos, interpretação e compreensão, como também ao nível do domínio consciente da simbologia matemática.

8. Para fazer o seu bolo de aniversário, a Mafalda vai escolher uma forma e uma cobertura, ou de morango ou de chocolate.

Tem as seguintes opções.



Quantos bolos diferentes pode fazer a Mafalda?

Explica como chegaste à tua resposta.

Ilustração 8-Comunicação Matemática (caderno 1 – teste intermédio 2010/2011)

## C – Tipologia dos Itens

### C1 – Escolha Múltipla (EM)

Uma resposta de escolha múltipla, o aluno escolhe a partir de algumas opções que lhe são dadas no item, onde só uma das alternativas está correta.

8. Assinala com X o número que completa corretamente a igualdade seguinte.

$$15 + 8 = \underline{\quad} + 7$$

☐ 15

☐ 16

☐ 23

☐ 30

Ilustração 9- Escolha Múltipla (caderno 1 – teste intermédio 2013/2014)

### C2 – Resposta Curta (RC)

Numa resposta curta é pedido ao aluno que produza uma resposta necessariamente curta, não precisando de apresentar qualquer justificação para a resposta dada. Nestes itens, a resposta pode resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma

frase ou a um número.

1. A professora perguntou aos alunos da sua turma quem queria ir ao Museu do Automóvel. Todos os alunos responderam.

As respostas foram organizadas no seguinte diagrama, que está incompleto.

	Sim	Não	TOTAL
Rapazes		4	9
Raparigas	8	6	14

1.1. Quantos rapazes querem ir ao Museu do Automóvel?

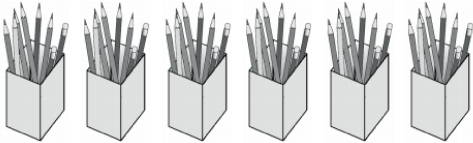
Resposta: \_\_\_\_\_

Ilustração 10- Resposta Curta (caderno 1 – teste intermédio 2011/2012)

### C3 – Resposta Aberta (RA)

Quando é pedido ao aluno que responda a uma questão com uma resposta aberta, pede-se ao aluno que produza a resposta, mas inevitavelmente, esta resposta tem de ser justificada matematicamente, essa justificação pode ser efetuada através da apresentação de cálculos e/ou raciocínios formais que sustentem a resposta dada.

5. Para fazer um desenho sobre o museu, a professora colocou 8 lápis em cada uma de 6 caixas, como vês na figura seguinte.



Se quiser usar apenas 3 caixas para distribuir igualmente todos os lápis, quantos lápis deverá colocar em cada caixa?

Explica como chegaste à tua resposta.

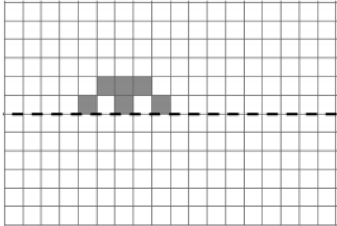
Resposta: \_\_\_\_\_

**Ilustração 11- Resposta Aberta (caderno 1 – teste intermédio 2011/2012)**

### C4 – Construção (Const)

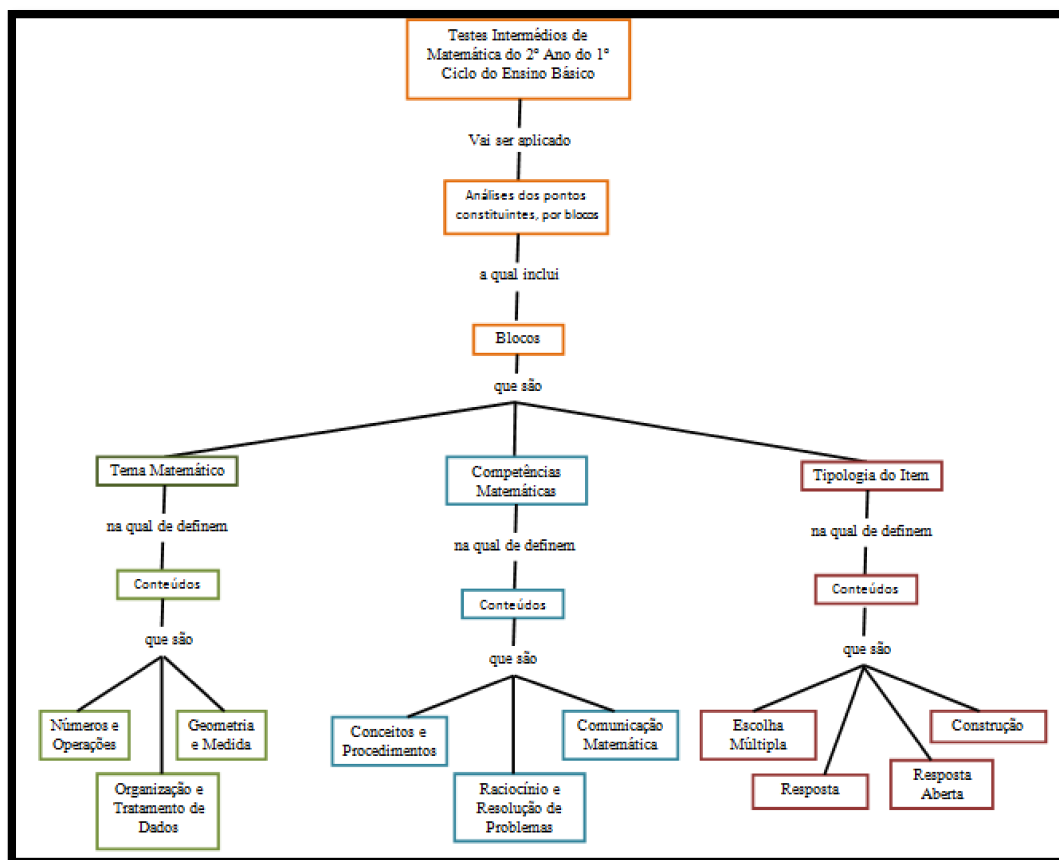
Neste conteúdo dos itens, é pedido aos alunos que construam, ou complementem, uma simetria ou elaborem uma figura geométrica, mediante condições facultadas.

9. Completa o desenho, considerando a linha tracejada como eixo de simetria de reflexão da figura a cinzento.



**Ilustração 12- Construção (caderno 2 – teste intermédio 2011/2012)**

O esquema seguinte pretende resumir as análises dos pontos constituintes dos Testes Intermédios de Matemática do 2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, em blocos.



Esquema 1- Análise de Dados (baseado em Almeida, 2011)

Para efetuar a análise por blocos utilizaremos a ficha de registo da informação contida nas provas, e na qual cada teste e cada item foi classificado de acordo com a divisão por blocos referida. Como é natural, podem existir itens que remetem para mais do que uma competência ou para mais do que um domínio temático.

Ano ____/____					
Item de avaliação	Cotação atribuída	Metade	Tema Matemático	Competência Matemática	Tipologia do item
<b>Caderno 1</b>					
1					
2					
3.1					
3.2					
3.3					
4					
5					
6					
7					
8					
9.1					
9.2					
<b>Caderno 2</b>					
1					
2					
3					
4					
5.1					
5.2					
5.3					
6					
7					
8					

Tabela 2 - Representa o aspeto de uma das fichas de registo utilizada

### 3.3. Análise de dados

Numa primeira fase, o estudo centrou-se na pesquisa, recolha e análise dos enunciados dos testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico, desde do momento em que estes começaram a ser implementados no ano letivo de 2010/2011 e até ao ano letivo 2014/2015, com o objetivo de examinar os itens propostos neste instrumento de avaliação de acordo com as três categorias definidas anteriormente.

Depois procedeu-se à análise de conteúdo organizado em categorias, com o intuito de categorizar os diversos itens, de acordo com a classificação previamente definida e que incluía, genericamente, as três categorias – Tema Matemático, Competência Matemática e Tipologia do Item de avaliação, tendo em consideração os critérios de avaliação disponibilizados pelo IAVE.

Posteriormente, foram consideradas, como os pesos de cada item, as suas cotações, dado que estas refletem, na nossa opinião, a importância de cada item, relativamente, à cotação no total da prova a cotação final é de 100%.

## **4. Resultados**

Nesta secção, vamos analisar os testes intermédios de matemática do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico, como já referido no período de 2010 a 2015, com o objetivo de compreender a estrutura organizacional patente nestas provas, de acordo com as categorias previamente definidas.

Desde o início que, esta prova é realizada entre o final de maio e o início de junho. Como também já referido este instrumento de avaliação não tem carácter obrigatório, é de construção externa, mas de apreciação interna.

Sendo uma prova igual e aplicada a nível global, nas escolas aderentes ao projeto, vai ajudar também na perceção global do trabalho desenvolvido com os alunos e as lacunas na aprendizagem, que podem ser corrigidos ainda no decorrer do ano letivo.

### **4.1. Análise descritiva das categorias dos testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo**

Os instrumentos em estudo, como já referido, são os testes intermédios de Matemática do 2º ano do 1º ciclo do Ensino Básico, trata-se de uma prova escrita e individual. A análise incide no total de 5 provas cuja estrutura se divide em dois cadernos cada.

Como se pode comprovar no gráfico abaixo, o número de itens em avaliação tem oscilado um pouco entre os 22 itens e os 20, sendo que nos últimos dois anos os números de itens têm vindo a diminuir de um modo pouco significativo.



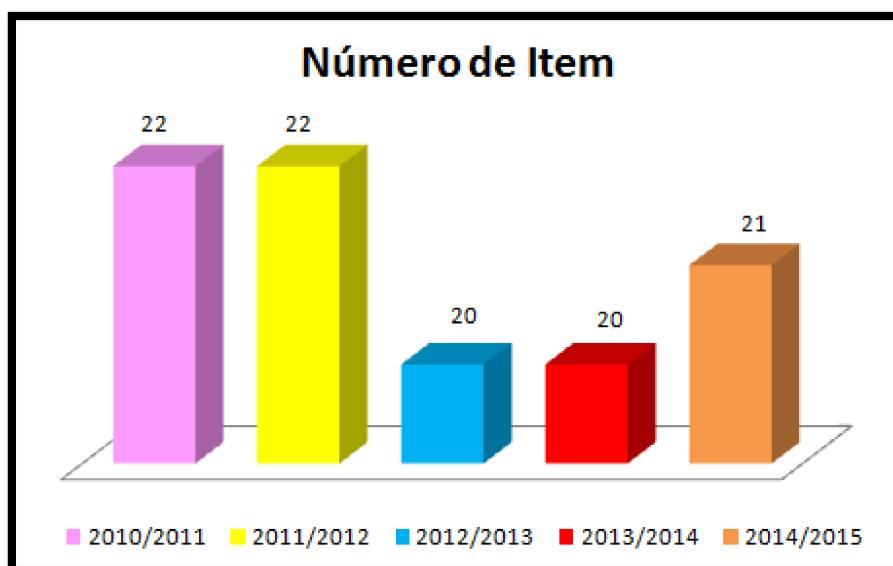


Gráfico 1- Número de perguntas

A avaliação apresentada nas provas é de 0 a 100, com exceção dos dois últimos anos de aplicação da prova a cotação foi atribuída de 0 a 82, face a este facto convertemos através de uma proporcionalidade simples para percentagem.

De acordo com o IAVE cada item, apresenta um conjunto de descritores de desempenho. Um descritor de desempenho consiste numa descrição dos elementos de devem ser considerados na resposta, ao qual corresponde um código numérico. Cada resposta que o aluno apresenta é alvo de ponderada análise e classificada consoante os descritores apontados, sendo-lhe posteriormente atribuído um código que equivale a um valor percentual.

Estes descritores são definidos nos Critérios de Correção/Avaliação de cada teste que podem ser consultados no site do IAVE. (<http://www.iave.pt>)

No decorrer do estudo relativo aos testes, sucedeu a classificação dos itens de cada teste, de acordo com a categoria previamente estabelecida. Esta ponderação foi igualmente estabelecida pelos critérios de correção/avaliação, é necessário ressaltar, que existem itens que se enquadram em mais do que uma das subcategorias e face a este facto optamos por o seu peso percentual ser dividido de igual forma para cada subcategoria.

Nas tabelas seguintes podemos verificar a categorização de cada item apresentado nos vários testes intermédios e a sua ponderação, não sendo demais frisar que a ponderação

é disponibilizada pelo ministério da educação através dos Critérios de Correção apresentados para cada prova.

É também necessário dizer que a subcategorização dos itens nem sempre foi fácil, havendo itens a pertencer a mais do que uma subcategoria.

<b>Ano 2010/2011</b>					
<b>Item de avaliação</b>	<b>Cotação atribuída (%)</b>	<b>Metade (%)</b>	<b>Tema Matemático</b>	<b>Competência Matemática</b>	<b>Tipologia do item</b>
<b>Caderno 1</b>					
1	6	3	GM	CP	RC
2	3	1,5	GM	CP	CONST
3.1	2	1	GM	CP	RC
3.2	3	1,5	GM	CP	RC
3.3	6	3	NO	RRP	RA
4	4	2	GM	CP	RC
5	7	3,5	OTD	CM	RA
6	4	2	NO	CP	RC
7	4	2	NO	RRP/CM	RC/RA
8	6	3	NO	RRP/CM	RA
9.1	3	1,5	OTD	CP	RC
9.2	2	1	OTD	CP	RC
<b>Caderno 2</b>					
1	6	3	GM	CP	RC
2	5	2,5	GM	CP	EM
3	5	2,5	GM	CP	EM
4	5	2,5	GM	RRP/CM	RA
5.1	6	3	GM	RRP	RA
5.2	3	1,5	GM	CP	RC
5.3	6	3	NO	RRP/CM	RC
6	5	2,5	NO	RRP/CM	RC
7	5	2,5	NO	RRP/CM	RC

8	4	2	NO	RRP/CM	RC
---	---	---	----	--------	----

Tabela 3 – Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2010/2011

Ano 2011/2012					
Item de avaliação	Cotação atribuída (%)	Metade (%)	Tema Matemático	Competência Matemática	Tipologia do item
Caderno 1					
1.1	4	2	OTD	RRP	RC
1.2	5	2,5	OTD	RRP/CM	RC/RA
2	5	2,5	NO	RRP/CM	RC/RA
3	4	2	GM	CM	RC
4	7	3,5	GM	RRP/CM	RA
5	5	2,5	OTD	RRP/CM	RA
6.1	5	2,5	NO	CP	EM
6.2	4	2	NO	CP	EM
6.3	4	2	NO	CP	RC
7.1	4	2	GM	CP	RC
7.2	3	1,5	GM	CM	RA
8	4	2	NO	CM	RC
Caderno 2					
9	4	2	GM	CP	CONST
10	5	2,5	GM	CP	EM
11	5	2,5	NO	RRP/CM	RA
12	5	2,5	NO	CP	EM
13	6	3	GM	CP	EM
14	5	2,5	NO	RRP/CM	RA
15.1	5	2,5	GM	CP	EM
15.2	3	1,5	GM	CP	CONST
15.3	4	2	GM	CP	EM
16	4	2	GM	CM	RC/RA

Tabela 4 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2011/2012

<b>Ano 2012/2013</b>					
<b>Item de avaliação</b>	<b>Cotação atribuída (%)</b>	<b>Metade (%)</b>	<b>Tema Matemático</b>	<b>Competência Matemática</b>	<b>Tipologia do item</b>
<b>Caderno 1</b>					
<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	NO	CM	RA
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	NO	CP	RC
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	GM	CP	CONST
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	GM	CP	RC
<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	NO	RRP	EM
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	GM	CP	EM
<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	NO	RRP/CM	RA
<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	NO	CP	CONST
<b>9.1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	GM	CP	RC
<b>9.2</b>	<b>7</b>	<b>3,5</b>	GM	CP/CM	RC/RA
<b>Caderno 2</b>					
<b>10.1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	OTD	CM	CONST
<b>10.2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	OTD	CP	RC
<b>11</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	NO	CP	EM
<b>12</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	GM	CP	EM
<b>13</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	OTD	RRP/CM	RC/RA
<b>14</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	GM	CP	CONST
<b>15</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	NO	CM	RC/RA
<b>16</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	NO	CP	EM
<b>17</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	GM	CP	CONST
<b>18</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	GM	RRP/CM	RA

Tabela 5 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2012/2013

<b>Ano 2013/2014</b>					
<b>Item de avaliação</b>	<b>Cotação atribuída (%)</b>	<b>Metade (%)</b>	<b>Tema Matemático</b>	<b>Competência Matemática</b>	<b>Tipologia do item</b>
<b>Caderno 1</b>					
<b>1</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	CP	EM
<b>2</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	NO	CP	RC
<b>3</b>	<b>4,9</b>	<b>2,45</b>	GM	CP	RC
<b>4</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>5</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	GM	CP	RC
<b>6</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	GM	CP	RC
<b>7</b>	<b>4,9</b>	<b>2,45</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>8</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	CP	EM
<b>9</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	GM	RRP/CM	RC/RA
<b>10</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	GM	CP	EM
<b>Caderno 2</b>					
<b>11</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	CP	EM
<b>12</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>13</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	GM	CP	CONST
<b>14</b>	<b>4,9</b>	<b>2,45</b>	NO	CP	RC
<b>15</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	GM	RRP	RC
<b>16</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>17</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	GM	CP	EM
<b>18.1</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	OTD	CP	RC
<b>18.2</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	OTD	CP	CONST
<b>19</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	CP/CM	RC/RA

Tabela 6 - Tabela 5 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2013/2014

<b>Ano 2014/2015</b>					
<b>Item de avaliação</b>	<b>Cotação atribuída (%)</b>	<b>Metade (%)</b>	<b>Tema Matemático</b>	<b>Competência Matemática</b>	<b>Tipologia do item</b>
<b>Caderno 1</b>					
<b>1</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	CP	EM
<b>2</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	GM	CP	CONST
<b>3</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	GM	CM	RC/RA
<b>4</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	NO	CP	RC
<b>5</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	GM	CP	RC
<b>6</b>	<b>4,9</b>	<b>2,45</b>	NO	CP	RC
<b>7</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	NO	RRP/CM	RA
<b>8</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	GM	CP	EM
<b>9</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>10</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	OTD	RRP	RC
<b>Caderno 2</b>					
<b>11.1</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	OTD	CP	RC
<b>11.2</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	OTD	CP	RC
<b>12</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	GM	CP	CONST
<b>13</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>14</b>	<b>3,7</b>	<b>1,85</b>	NO	CP	RC
<b>15</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	GM	CP	EM
<b>16</b>	<b>7,3</b>	<b>3,65</b>	NO	RRP/CM	RC/RA
<b>17</b>	<b>9,7</b>	<b>4,85</b>	GM	CP	EM
<b>18</b>	<b>6,1</b>	<b>3,05</b>	NO	CP	EM
<b>19</b>	<b>2,4</b>	<b>1,2</b>	GM	RRP/CP	RC

Tabela 7 - Categorização e ponderação dos itens do Teste Intermédio do Ano Letivo 2014/2015

Na tabela abaixo podemos verificar o peso em percentagem que cada subcategoria tem em cada ano, resultados obtidos através da subcategorização de cada item, apresentado nas tabelas anteriores.

	Tema Matemática	Peso (%)	Composição Matemática	Peso (%)	Tipologia do Item	Peso (%)
2010/2011	NO	40	CP	46	EM	10
	GM	48	RRP	29,5	RC	55
	OTD	12	CM	24,5	RA	32
					CONST	3
2011/2012	NO	37	CP	49	EM	34
	GM	49	RRP	20	RC	27
	OTD	14	CM	31	RA	32
					CONST	7
2012/2013	NO	42	CP	59,5	EM	24
	GM	44	RRP	13	RC	23
	OTD	14	CM	27,5	RA	27
					CONST	23
2013/2014	NO	58,6	CP	61,65	EM	30,5

	GM	36,6	RRP	18,85	RC	43,9
	OTD	4,8	CM	19,5	RA	19,5
					CONST	3,1
2014/2015	NO	48,8	CP	63,5	EM	34,1
	GM	41,4	RRP	16,4	RC	40,2
	OTD	9,8	CM	20,1	RA	18,3
					CONST	7,4

Tabela 8- Análise de dados (peso percentual de cada subcategoria ao longo dos anos)

#### 4.1.1. Análise da categoria “Tema Matemático”

Com o objetivo de compreender como evoluiu a categoria do Tema Matemático, no período 2010/2015, foi elaborado o gráfico abaixo.

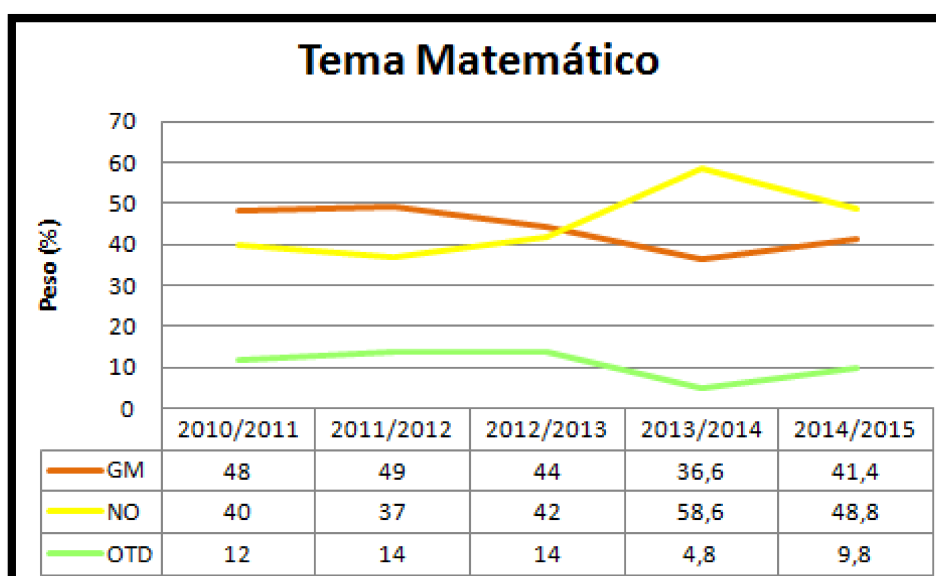


Gráfico 2- Tema Matemático no Testes Intermédios 2º Ano 1º Ciclo do Ensino Básico



Através da observação do gráfico acima, podemos concluir:

- que a subcategoria de Geometria e Medida é o tema mais privilegiado nos três primeiros anos, tendo o peso percentual sempre situado acima dos 44%, havendo um decréscimo neste peso no ano de 2013/2014, mas volta em 2014/2015 a ter o seu peso acima dos 40%;
- a subcategoria Números e Operações. Foi tendo ao longo dos anos algumas variações, sendo que ao longo da sua implementação dos testes intermédios tem vindo a aumentar a seu peso para aproximadamente para os 50%;
- em relação à subcategoria Organização e Tratamento de Dados, existe igualmente oscilações, embora o seu peso seja de acima 10% nos três primeiros testes, no ano 2013/2014 o seu peso decai ficando abaixo dos 5%, mas já no ano seguinte volta a ter um peso mais elevado mas mantendo-se ainda abaixo dos 10%.

#### 4.1.2. Análise da categoria “Competência Matemática”

Na categoria da Competência Matemática, o peso das subcategorias distribuíram-se de forma diferenciada ao longo dos anos letivos em que foram implementados os testes intermédios, como se pode verificar no gráfico abaixo.

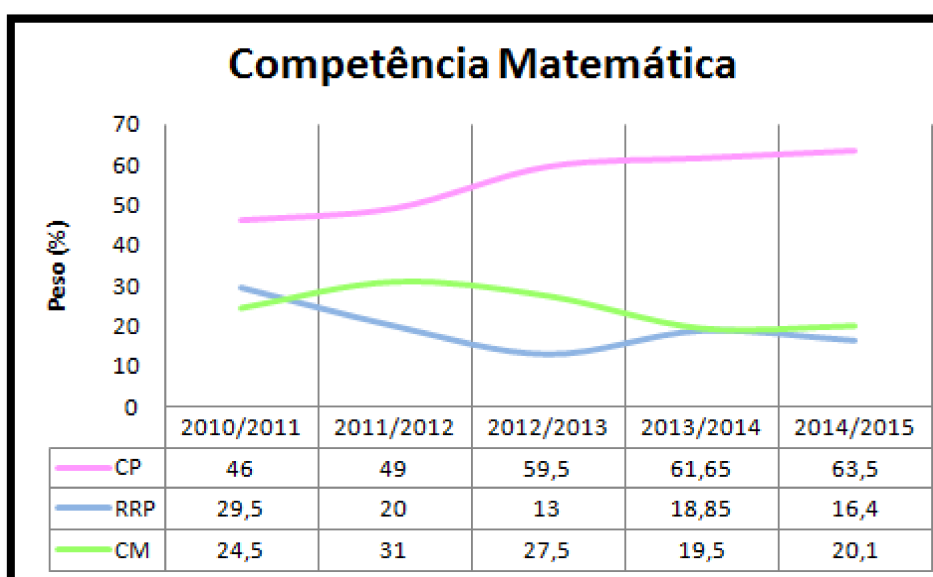


Gráfico 3- Competências Matemáticas

Com a observação do gráfico acima, podemos concluir:

- que a subcategoria Conceitos e Procedimentos é a mais privilegiada nas cinco provas, tendo nos dois primeiros anos um peso inferior a 50%, mas já nos últimos três anos de o seu peso aumentou, tendo assim um peso acima dos 55%.
- que o Raciocínio e Resolução de Problemas tem sido a subcategoria ligada ao Tema Matemático com menos peso ao longo das cinco provas. Sendo que nas duas primeiras o seu peso situou-se entre os 20% e os 29.5%, na terceira prova o seu peso decai ficando nos 13% e volta a ter um maior peso nas duas últimas provas aproximadamente de 20%.
- que a Comunicação Matemática, tem sido a subcategoria com uma maior oscilação nos cinco testes. Tendo o seu peso oscilado entre os 19.5% a 31%. Podemos ainda verificar que o seu peso tem vindo a diminuir principalmente nos últimos dois testes.

#### 4.1.3. Análise da categoria “Tipologia do Item”

Quanto à categoria Tipologia de Item, a sua evolução desde 2010 até 2015, pode-se verificar no gráfico abaixo:

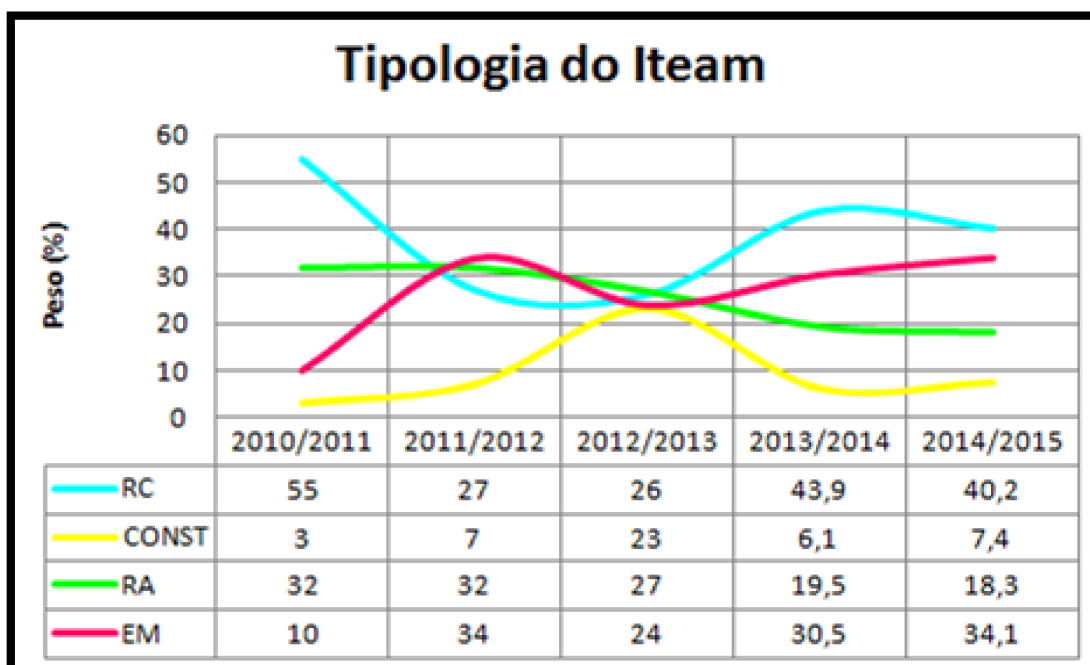


Gráfico 4- Tipologia do Item

No gráfico acima podemos verificar que:

- a subcategoria de Resposta Curta, teve um peso mais significativo no ano de 2010/2011, sendo este de 55%. Nos anos seguintes o seu peso se mantém acima dos 25% e volta a aumentar nos últimos dois anos mantendo o seu peso acima dos 40%.
- os itens de Construção, têm sido sempre a subcategoria com um peso mais baixo entre 3% a 7.4%, apenas excetuando o ano de 2012/2013 em que este item teve um peso de 23%.
- os itens de Resposta Aberta, a segunda subcategoria com mais peso nos testes intermédios, tendo o seu peso oscilado entre 18.3% e 32%. Sendo que o seu peso tem vindo a diminuir.
- a subcategoria de Escolha Múltipla, estão em contra ciclo face aos itens de Resposta Aberta, isto é, a Escolha Múltipla têm vindo a aumentar o seu peso nos testes ao longo dos anos, peso este oscila entre 10% e 34.1%.
- o ano letivo de 2012/2013, foi o ano em que o peso das várias subcategorias foi mais equilibrado, ou seja, todas as subcategorias tiveram um peso acima dos 20% .

#### **4.1.4. Comparação global, através de medidas descritivas, das categorias nos Testes Intermédios.**

Com o objetivo de comparar, globalmente, as cotações apresenta-se no quadro a baixo, a média e o desvio padrão das ponderações de cada um das diferentes Categorias e Subcategoria, de 2010 a 2015.

No quadro estão apresentados apenas os totais das ponderações de cada subcategoria ao longo destes cinco anos, a sua média e o desvio padrão.

	Tema Matemático			Competência Matemática			Tipologia do Item			
	NO (%)	GM (%)	OTD (%)	CP (%)	RRP (%)	CM (%)	EM (%)	RC (%)	RA (%)	Const (%)
Total	226,4	219	54,6	279,75	97,75	122,6	132,6	192,1	128,8	46,5
Média	45,28	43,8	10,92	55,95	19,55	24,52	26,52	38,42	25,76	9,3
Desvio Padrão	8,62	5,06	3,84	7,91	6,17	4,89	10,11	12,17	6,60	7,85

Tabela 9 - Média e desvio padrão das subcategorias dos Testes Intermédios de Matemática do 2º Ano do 1º Ciclo

Como já foi referido anteriormente e podemos verificar na tabela acima, a subcategoria com mais peso dentro da categoria Tema Matemático ao longo dos cinco anos de existência dos testes intermédios tem sido a subcategoria dos Números de Operações que tem tido um peso em média de 45,28% com o desvio padrão de 8,62%.

No entanto a subcategoria Organização e Tratamento de Dados é a subcategoria que mantém o seu peso ao longo dos vários teste como podemos verificar através do seu desvio padrão de 3,84%.

Dentro da categoria da Competência Matemática a subcategoria mais valorizada e com maior peso tem sido a subcategoria dos Conhecimentos e Procedimentos com uma média de ponderação ao longo dos cinco anos de implementação de 55,95% com desvio padrão de 7,91%.

A subcategoria Comunicação Matemática é a que apresenta um peso mais uniforme ao longo dos cinco anos de aplicação, como podemos verificar através do seu desvio padrão de 4,89%.

Já na categoria da Tipologia do Item, a subcategoria com a ponderação mais elevada tem sido os itens de Resposta Curta com uma ponderação de 38,42% com desvio padrão de 12,17.

Em relação à Tipologia de Item, a subcategoria que tem tido menos oscilações ao longo da aplicação dos testes é a de Resposta Aberta, como podemos verificar através do seu desvio padrão de 6,60%.

## **5. Conclusões**

### **5.1. Conclusões às questões formuladas em torno da problemática**

É importante recordar que a realização do presente trabalho visa dar resposta ao seguinte problema

“Como se organizam e estruturam os testes intermédios do 2º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico, no período de 2010 a 2015?”

Neste segmento responderemos, continuamente, às questões colocadas no início deste trabalho.

**P1.** Como se caracterizam, relativamente às categorias “Tema Matemático”, “Competência Matemática” e “Tipologia dos Itens”, dos Testes Intermédios?

No que respeita ao Tema Matemático nas presentes provas, a Geometria e Medida tem sido tema mais valorizado, seguido logo pelo tema de Números e Operações e por fim mas ganhando maior ênfase no último ano temos a Organização e Tratamento de dados.

Os Conceitos e Procedimentos e a Comunicação Matemática têm sido as competências matemáticas mais ponderadas ao longo deste período de aplicação da prova. O raciocínio e resolução de problemas, é aquele em que em todas as provas tem sido dado menos importância, mas tendo vindo a aumentar ao longo da implementação das provas.

Em relação à tipologia dos itens de avaliação, os itens de Resposta Aberta tem sido os mais valorizados. É evidente o aumento progressivo da importância atribuída às questões de Escolha Múltipla e o pouco peso que é dado às Escolha Múltipla, embora tenha vindo a aumentar a sua utilização. No que se refere à Resposta Curta, verificou-se um ligeiro aumento ao longo da implementação das provas.

**P2.** Como têm evoluído estas três categorias e respetivos subcategorias, nos Testes Intermédios?

Como podemos verificar no gráfico 2, a Geometria e Medida é o tema mais abordado nas provas embora a sua abordagem tenha decaído nos últimos dois testes. Os Números e Operações têm apresentado ligeiras oscilações, mas têm mantido a sua utilização ao longo das provas. Já a Organização e Tratamento de Dados tem vindo progressivamente a ganhar espaço e importância nas provas.

Em relação às Competências Matemáticas, se nos primeiros testes o conteúdo em que mais comum era a Comunicação Matemática este tem vindo a perder o seu espaço, criando assim um maior equilíbrio entre os três conteúdos.

Podemos constatar esta situação no gráfico 3, onde vemos que na implementação das primeiras provas a Competência Matemática de maior destaque era sem dúvida a Comunicação Matemática e a que menos se destacava era o Raciocínio e Resolução de Problemas, vemos esta tendência a alterar-se ao longo da implementação das provas.

A Competência que se tem mantido embora com ligeiras oscilações é o conteúdo do Conhecimento e Procedimento, não tendo sofrido grandes alterações ao longo dos anos.

No que respeita à Tipologia do Item, ou seja, ao tipo de resposta que é pedido, podemos constatar, consultando o gráfico 4, que os Itens de Resposta Aberta, tem sido, maioritariamente mais utilizados, sendo que nos últimos dois testes, este tipo de resposta decaiu, sendo dada mais ênfase a outro tipo de resposta até aqui menos utilizados.

Tem havido ainda uma tendência para o aumento da utilização dos Itens de Escolha Múltipla. Apesar ter havido uma quebra do primeiro para o segundo teste da utilização de Itens de Resposta Curta, nos últimos dois testes houve de novo um ligeiro aumento na sua utilização.

Os Itens de Construção, têm sido os menos valorizados em todas as provas. No entanto, podemos também verificar que nas últimas duas implementações da prova é evidente um esforço para o equilíbrio nas tipologias de respostas.

**P3.** Será que existem diferenças nas subcategorias dos domínios ao longo dos anos em que os Testes Intermédios têm sido aplicados?

Tem havido, ao longo da implementação das provas, uma maior predominância do tema Geometria e Medida, quando comparado com as outras temáticas em estudo. No entanto tem sido atribuída uma maior importância cada vez maior aos conteúdos de Números e Operações, mas principalmente o conteúdo de Organização e Tratamento de Dados tem tido nos últimos teste uma maior ponderação.

Podemos verificar que de facto, no primeiro teste intermédio de matemática do 2º ano, havia diferenças entre as três categorias, Comunicação Matemática, nas competências Raciocínio e Resolução de Problemas e Conceito e Procedimentos, sendo em relação às duas últimas as diferenças são residuais.

Já na tipologia dos itens, temos assistido à diminuição das diferenças entre os itens que pedem Resposta Aberta e Escolha Múltipla. Em relação às outras subcategorias desta categoria, Resposta Curta e de Construção, matem ponderações mais baixas e interiores às cotações das duas primeiras tipologias.

## **5.2. Implicações Didáticas**

É a nossa convicção que a avaliação das aprendizagens deve ser compreendida como um processo integrado no currículo e não como algo segregado e autónomo de todo o processo de ensino aprendizagem. Os instrumentos de avaliação, no geral, e os testes escritos, em específico, devem ser analisados e explorados para cumprirem a sua função básica, que é dar as informações didáticas indispensáveis para a adequação das tarefas

pedagógicas, de todos os intervenientes no processo educativo e assim, contribuirão para a melhoria do processo aprendizagem.

Assim sendo, o conhecimento mais pormenorizado da estrutura dos Testes Intermédios permitirá:

- 1- A adequação didática, por parte do professor, de estratégias e materiais de ensino que permitam o trabalho mais adequado com os temas, competências e tipologias dos itens que os testes privilegiam;
- 2- Facultar informações ao professor sobre diferentes aspetos por si considerados importantes, enquanto conhecimentos a adquirir por parte dos alunos, e aqueles que são, efetivamente, avaliados e ponderados nos testes escritos;
- 3- Dar aos alunos informações sobre os aspetos mais importantes da estrutura dos testes, tais como, os temas, as competências e a tipologia dos itens, para também estes poderem adequar as suas formas de estudo;
- 4- Ajudam ainda a identificar os temas, as competências e as tipologias dos itens de avaliação que os alunos mais dificuldades demonstram aquando da realização deste tipo de prova.

### **5.3. Dificuldades sentidas na realização deste trabalho e sugestões para novas investigações**

A maior dificuldade sentida ao longo da realização deste trabalho, foi sem dúvida não a categorização, mas a subcategorização dos itens de avaliação, sendo por vezes difícil a sua distinção, e como tal, estes serem avaliados em duas subcategorias diferentes.

Com a elaboração deste trabalho surgiram novas ideias e também novos problemas, o que nos abra caminho a novos estudos, relacionados com a temática dos testes intermédios de matemática do 2º ano do 1º ciclo, mas também relacionados com as várias formas de avaliação desta área curricular.



- ✓ Comparar, os exames de 4º ano de Matemática do 1º ciclo do Ensino Básico, dentro da mesma perspetiva com que elaboramos este trabalho.
- ✓ Comparar, de forma mais aprofundada os vários instrumentos de avaliação e a melhor maneira de os aplicar.
- ✓ Analisar as propostas de exercícios e problemas apresentados nos manuais e materiais (fichas) utilizadas em sala de aula.

## **Considerações Finais**

Os objetivos a que nos propusemos com a realização deste trabalho foram quase todos atingidos. É nossa convicção que a avaliação das aprendizagens deve ser entendida como um processo integrado no currículo e não como um sistema separado ou autónomo.

Os diferentes instrumentos de avaliação, em geral, e os testes escritos, em particular, devem ser devidamente analisados e conhecidos para assim cumprirem a sua função primordial das tarefas pedagógicas, de todos os intervenientes no processo educativo, e assim, contribuírem para a melhoria do processo de aprendizagem.

Assim sendo, o conhecimento aprofundado da estrutura organizacional dos testes intermédios permitirá, a adequação didática, por parte do professor, de estratégias e materiais de ensino que permitam o trabalho mais pormenorizado dos temas, competências e tipologia dos itens que os testes intermédios privilegiam, numa visão de preparação para os exames nacionais.

Fornecem a informação aos professores sobre os diferentes aspetos por si considerados importantes, em relação à aquisição de conhecimentos por parte dos alunos. Ajudam também os alunos a familiarizar-se com este tipo de prova.

Este trabalho é mais um pequeno passo no nosso processo contínuo de crescimento como pessoa, professor e educador.

## Referências Bibliográficas

- Abrantes, P., & Araújo, F. (2002). *Avaliação das aprendizagens das concepções às práticas*. Lisboa: Ministério da Educação - Departamento de Educação Básica.
- Abrantes, P., & Figueiredo, C. (2002). *Novas áreas curriculares - Reorganização Curricular do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério de Educação - Departamento de Educação Básica.
- Almeida, A. (2008). *O Contributo da Avaliação Formativa / Formadora na Facilitação da aprendizagem significativa da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Damião, H. (2013). *Programa e Metas Curriculares Matemática - Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Inspeção-Geral da Educação. (2009). *Avaliação Externa das Escolas - Referentes a Instrumentos de Trabalho*. Lisboa: IGE.
- Menino, H., & Santos, L. (2005). *A avaliação das aprendizagens em Matemática - Um olhar sobre o seu percurso*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Ministério da Educação - Departamento de Educação Básica. *Curriculo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*. Lisboa.
- Ministério da Educação. (16 de março de 2010). Despacho Normativo nº 7/2010. *Diário da República*, 2ª Série nº 52.
- Ministério da Educação e Ciência. *Direção Geral do Ensino Primário: Documentação - Legislação do Ensino Básico*. Lisboa.
- Ministério da Educação e da Ciência. (2012). *Boletim Informativo Compilado de Legislação no domínio da Educação - 2005 a 2011*. Lisboa: CIREF.
- Ministério da Educação. (1936). *Lei de Bases do Ensino Primário*. Lisboa.
- Ministério da Educação. (19 de janeiro de 2010). Republicação do Despacho Normativo nº 1/2005, de 5 de janeiro I - Enquadramento da Avaliação. *Diário da República*, 2ª Série - nº 35.

- Pinto, J. &. (2006). *Modelos de avaliação das aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J., Serrazina, L., Guimarães, H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., et al. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Santos, P. (2008). *Exames Nacionais no Ensino Primário (1948 - 1974)*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Sarmento. (2004). *Observação como Instrumento no processo de Avaliação*.
- Sousa, H. (2015). *Aplicação da Cor em instrumentos de avaliação externa*. Lisboa: IAVE.
- Sousa, H. (2015). *Projeto Testes Intermédios - 1º Ciclo do ensino Básico relatório de 2014*. Lisboa: IAVE.

### **Páginas de Internet Consultadas**

- Associação Portuguesa de Matemática – APM. Acedido em 6 de junho de 2015, em:  
[http://www.apm.pt/files/177852\\_C63\\_4dd79e809a3f1.pdf](http://www.apm.pt/files/177852_C63_4dd79e809a3f1.pdf)
- IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI-Mat2-Jun2011-Cad2.pdf?id=4554>
- IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI-Mat2-Jun2011-Cad1.pdf?id=4553>
- IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI-Mat2-Jun2011-CC.pdf?id=4555>
- IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI-Mat2-Jun2012-Cad2.pdf?id=4441>

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI-Mat2-Jun2012-Cad1.pdf?id=4440>

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
<http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI-Mat2-Jun2012-CC.pdf?id=4442>

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
[http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI\\_Mat2\\_Mai2013\\_Cad2.pdf?id=5281](http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI_Mat2_Mai2013_Cad2.pdf?id=5281)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
[http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI\\_Mat2\\_Mai2013\\_Cad1.pdf?id=5280](http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI_Mat2_Mai2013_Cad1.pdf?id=5280)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
[http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI\\_Mat2\\_Mai2013\\_CC.pdf?id=5282](http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI_Mat2_Mai2013_CC.pdf?id=5282)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
[http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI\\_Mat2\\_mai2014\\_Cad2.pdf?id=5744](http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI_Mat2_mai2014_Cad2.pdf?id=5744)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
[http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI\\_Mat2\\_mai2014\\_Cad1.pdf?id=5743](http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI_Mat2_mai2014_Cad1.pdf?id=5743)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 04 de abril, em:  
[http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI\\_Mat2\\_mai2014\\_CC.pdf?id=5745](http://bi.gave.min-edu.pt/exames/download/TI_Mat2_mai2014_CC.pdf?id=5745)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 15 de maio, em:  
[http://iave.pt/np4/file/103/Relat\\_TI2\\_2014\\_com\\_anexos.pdf](http://iave.pt/np4/file/103/Relat_TI2_2014_com_anexos.pdf)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 8 de agosto, em:  
[http://provas.iave.pt/np4/file/77/TI\\_Mat2\\_jun2015\\_Cad1.pdf](http://provas.iave.pt/np4/file/77/TI_Mat2_jun2015_Cad1.pdf)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 8 de agosto, em:  
[http://provas.iave.pt/np4/file/77/TI\\_Mat2\\_jun2015\\_Cad2.pdf](http://provas.iave.pt/np4/file/77/TI_Mat2_jun2015_Cad2.pdf)

IAVE (2015), Projeto Testes Intermédios. Acedido em 8 de agosto, em:  
[http://provas.iave.pt/np4/file/77/TI\\_Mat2\\_jun2015\\_CC.pdf](http://provas.iave.pt/np4/file/77/TI_Mat2_jun2015_CC.pdf)

Lei de Bases do Sistema Educativo (2015). Acedido em 14 de abril, em:  
<http://www3.uma.pt/nunosilvafraga/wp-content/uploads/2007/07/lei-de-bases-do-sistema-educativo.pdf>

Ministério da Educação. Acedido em 3 de junho de 2015, em: <http://legislacao.min-edu.pt/np4/150>

Sant'anna, 1998 (2015). Acedido em 2 de julho, em:  
<http://psicomotriciar.blogspot.pt/2011/05/avaliacao.html>

Kraemer, 2006 (2015). Acedido em 3 de junho, em:  
[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/510\\_223.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/510_223.pdf)

Joseph Novak, 2006 (2015). Acedido a 9 de junho, em:  
<http://cmap.ihmc.us/docs/pdf/TeoriaSubyacenteMapasConceptuales.pdf>

# **Anexos**

# Anexo 1 - Teste Intermédio 2010/2011

## Caderno 1

Teste Intermédio

Matemática

2.º Ano de Escolaridade

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 06.06.2011

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

Apreciação global:

CADERNO 1

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 1/ 8

1. Pinta as figuras que são triângulos com o lápis amarelo.



Figura A



Figura B

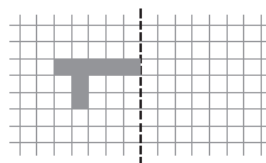


Figura C



Figura D

2. Completa o desenho, considerando a linha tracejada como eixo de simetria da figura a cinzento.



3. Observa o calendário do mês de Junho de 2011.

Domingo	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

- 3.1. Completa a frase:

O dia 10 de Junho é uma \_\_\_\_\_-feira.

- 3.2. Rodeia, no calendário, a primeira segunda-feira do mês de Junho.

- 3.3. A Paula faz anos numa quinta-feira do mês de Junho.

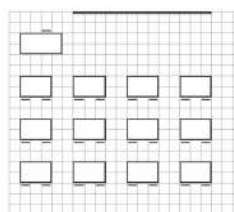
O número do dia do seu aniversário é ímpar e tem dois algarismos.

Em que dia do mês faz anos a Paula?

Resposta: \_\_\_\_\_

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 3/ 8

4. Observa a planta da sala de aula da Francisca.



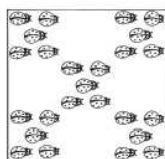
Pinta de castanho a mesa da Francisca, sabendo que:

- à frente da mesa da Francisca está a mesa do Pedro;
- atrás da mesa da Francisca está a mesa do Bruno;
- a mesa da Francisca tem duas mesas à sua esquerda;
- à direita da mesa da Francisca está a mesa da Maria.

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 4/ 8



5. A Marta esteve a decorar a parede do seu quarto com joaninhas.



Quantas joaninhas utilizou a Marta?

Resposta: \_\_\_\_\_

Explica como chegaste à resposta.

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 5/ 8

6. Escreve no espaço o número que falta para completar a igualdade.

$$\_\_\_\_ - 7 = 12$$

7. A Maria e o Bruno estão a representar números na recta numérica.



A Maria e o Bruno não estão de acordo sobre o número que vão colocar no quadrado.



A qual dos dois amigos darias razão?

Resposta: \_\_\_\_\_

Explica porque.

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 6/ 8

8. Para fazer o seu bolo de aniversário, a Mafalda vai escolher uma forma e uma cobertura, ou de morango ou de chocolate.

Tem as seguintes opções.



Quantos bolos diferentes pode fazer a Mafalda?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 7/ 8

9. A professora do Pedro perguntou aos seus alunos qual dos livros da biblioteca tinham preferido. Todos responderam e cada um escolheu apenas um livro. Com as respostas dadas, construiu-se o gráfico seguinte.

Livro preferido dos alunos da turma do Pedro



- 9.1. Quantos alunos escolheram como livro preferido o Gato das Botas?

Resposta: \_\_\_\_\_

- 9.2. Qual é o título do livro preferido por mais alunos?

Resposta: \_\_\_\_\_

FIM DO CADERNO 1

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 8/ 8

# Caderno 2

Teste Intermediário  
Matemática

2.º Ano de Escolaridade

Duração do Teste: 45 min (Coesivo 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Coesivo 2) | 08.06.2011

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

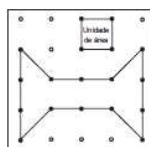
Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

Apreciação global:

## CADERNO 2

T1 de Matemática - Caderno 2 • Página 1/7

2. Observa a figura construída no geoplano e a unidade de área.



Assinala com X a medida correcta da área da figura.

☐ 4    ☐ 6    ☐ 8    ☐ 14

3. O Pedro colocou na balança uma caixa e algumas bolas.

As bolas pesam todas o mesmo e a balança está em equilíbrio.

Assinala com X a afirmação verdadeira.

- ☐ A caixa pesa tanto como uma bola.  
☐ A caixa pesa o dobro de uma bola.  
☐ Uma bola pesa o dobro da caixa.  
☐ Uma bola pesa o triplo da caixa.

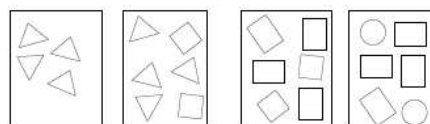


T1 de Matemática - Caderno 2 • Página 3/7

1. O Hugo esteve a contornar as faces do sólido A e as faces do sólido B, em folhas diferentes.



Observa as seguintes folhas.



Folha 1

Folha 2

Folha 3

Folha 4

Qual é a folha onde estão contornadas apenas as faces do sólido A?  
E apenas as do sólido B?

Sólido A: Folha \_\_\_\_

Sólido B: Folha \_\_\_\_

T1 de Matemática - Caderno 2 • Página 2/7

4. A Margarida vai levantar o seu cartão de cidadão.

Observa a senha que a Margarida retirou para ser atendida.



A pessoa com o número 7 acabou agora de ser atendida.

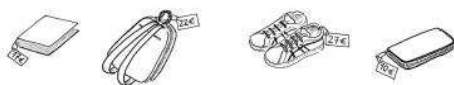
Quantas pessoas estão, ainda, por atender, antes da Margarida?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

T1 de Matemática - Caderno 2 • Página 4/7

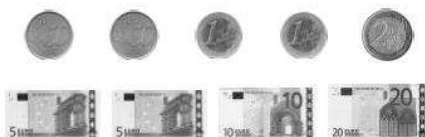
5. Observa os preços do livro, da mochila, do par de sapatilhas e do estojo.



5.1. Escreve os preços por ordem decrescente de valor.

Resposta: \_\_\_\_\_

5.2. Rodeia as notas e as moedas que, em conjunto, representam a quantia exacta necessária para comprar o livro.



5.3. O pai do Pedro tem na carteira uma nota de 50 euros.

Será que pode comprar uma mochila e um par de sapatilhas?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

TI de Matemática - Caderno 2 • Página 5/ 7

6. Sabiendo que  $35 + 15 = 50$ , calcula mentalmente  $37 + 15$

Que valor obtiveste?

Resposta: \_\_\_\_\_

Explica como chegaste à resposta.

7. A Ana tem 8 quadradinhos em cartolina e o Pedro tem 3 quadradinhos.



Os quadradinhos da Ana são iguais aos quadradinhos do Pedro. Os dois construíram o maior quadrado possível, juntando os quadradinhos que tinham.

Quantos quadradinhos lhes faltam para poderem construir um quadrado ainda maior?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

TI de Matemática - Caderno 2 • Página 6/ 7

8. A professora da Ana está a jogar com os seus alunos. Lê atentamente.



Qual é o número que a professora diz agora, usando a mesma regra?

Resposta: \_\_\_\_\_

Explica como chegaste à resposta.

FIM DO TESTE

TI de Matemática - Caderno 2 • Página 7/7

# CrITÉrios de Correção

	<b>GABINETE DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL</b>	<b>Teste Intermediário de Matemática</b> 2011
<b>Teste Intermediário de Matemática</b>		
Duração do Teste: 45 min (Coesmo 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Coesmo 2)   06.06.2011		
2.º Ano de Escolaridade		
Decreto-Lei n.º 5/2007, de 18 de Janeiro		

A classificação do teste deve respeitar integralmente os critérios gerais e os critérios específicos a seguir apresentados.

### CRITÉRIOS GERAIS

Os critérios seguintes apresentam, para cada item, um conjunto de descritores de desempenho. Um descritor de desempenho consiste numa caracterização geral do desempenho envolvido na resposta, ao qual corresponde um código numérico (vide Nota). Cada resposta é analisada e enquadrada, pelo classificador, no descritor de desempenho que melhor a caracteriza, sendo-lhe atribuído o código numérico correspondente. O classificador só pode atribuir, a cada resposta, um dos códigos numéricos previstos, que regista na grelha de classificação.

Alguns dos descritores de desempenho são acompanhados de notas e/ou de exemplos de respostas que visam facilitar a atribuição do código numérico mais adequado. Os exemplos apresentados não esgotam as respostas possíveis.

Quando o aluno não respeitar uma instrução relativa à forma de responder (p. ex., usando ☐ em vez de ☐ num item de escolha múltipla, ou pintando com uma cor diferente da indicada, ou assinalando com uma cruz o que deveria rodear), é atribuído o código numérico adequado à resposta, desde que esta seja inequívoca e desde que no critério específico nada seja indicado em contrário.

Para além de outras situações descritas nos critérios específicos, atribui-se o código numérico 0 (zero) sempre que o aluno apresente uma resposta ilegível.

**Nota** – A utilização de códigos numéricos justifica-se por razões técnicas e visa permitir o tratamento informático dos dados registados nas grelhas de classificação. Atendendo a que todos os desempenhos dos alunos (a ausência de resposta, a resposta incorreta, a resposta incompleta, a resposta correta, etc.) têm um código numérico atribuído, sublinha-se que não é lícito interpretar o somatório dos códigos numéricos atribuídos às respostas como uma classificação do teste numa escala 0 – 100.

TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/1 / 9

<b>Item 3.2.</b>	
Assinala o dia 6 de Junho .....	3
Assinala o dia 13 ou o dia 20 ou o dia 27 de Junho .....	2
Assinala um dia do mês diferente dos mencionados .....	1
Não assinala qualquer dia do mês .....	0
<b>Item 3.3.</b>	
Responde 23 de Junho ou indica este dia de forma equivalente (por exemplo, 23.6) .....	6
Responde 9 de Junho .....	5
Responde 10 ou 30 de Junho .....	4
Responde 2 de Junho .....	3
Escreve um número ímpar com dois algarismos, mas que não é uma quinta-feira .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 4.</b>	
Localiza a mesa da Francisca do seguinte modo: .....	4

Localiza a mesa da Francisca noutra lugar da segunda fila .....	3
Localiza a mesa da Francisca na primeira ou na terceira fila, num lugar da coluna correta .....	2
Localiza a mesa da Francisca na primeira ou na terceira fila, num lugar da primeira ou da segunda ou da quarta coluna .....	1
Não assinala qualquer mesa .....	0

TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/3 / 9

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS

### CADERNO 1

<b>Item 1.</b>	
Assinala apenas a Figura A e a Figura C .....	6
Assinala apenas a Figura A .....	5
Assinala apenas a Figura C .....	4
Assinala a Figura B, podendo assinalar a Figura A e/ou a Figura C, mas não assinala a Figura D ....	3
Assinala a Figura D, podendo assinalar a Figura A e/ou a Figura C, mas não assinala a Figura B ....	2
Assinala outras combinações de figuras diferentes das mencionadas .....	1
Não assinala qualquer figura .....	0
<b>Item 2.</b>	
Completa a figura usando a simetria de reflexo do seguinte modo: .....	3

Completa a figura usando uma isometria que não a reflexo .....	2
--	---

Exemplo:

Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 3.1.</b>	
Escreve Seixte .....	2
Dá outra resposta .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/2 / 9

<b>Item 5.</b>	
Responde 25 ou 25 joaninhas e há evidência de que agrupou as joaninhas em conjuntos de 5 elementos .....	7

Exemplos:

5 x 5 = 25

OU

5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25  
4 x 5 = 20  
45 - 20 = 25

Responde 25 ou 25 joaninhas e há evidência de que agrupou as joaninhas em conjuntos que não de 5 elementos .....	6
--	---

Exemplo:

4 x 4 = 16  
2 + 2 + 2 + 2 = 8  
16 + 8 + 1 = 25

Ha evidência de que agrupou as joaninhas, mas responde incorrectamente ou não responde .....	5
Responde 25 ou 25 joaninhas e há evidência de que contou as joaninhas uma a uma .....	4
Responde 25 ou 25 joaninhas, mas não apresenta uma explicação, ou a explicação apresentada é incompreensível ou incompleta .....	3
Ha evidência de que contou as joaninhas uma a uma, mas responde incorrectamente ou não responde .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/4 / 9

<b>Item 6.</b>		
Escreve 19 .....	4	
Escreve 18 ou 20 .....	3	
Escreve 5 .....	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	
<b>Item 7.</b>		
Responde Maria e apresenta uma explicação adequada .....	4	
Exemplo: Daria razão à Maria, porque o número tem de ser maior do que 50 por estar mais próximo do 100.		
Não apresenta uma resposta, mas apresenta uma explicação adequada .....	3	
Responde correctamente, mas não apresenta uma explicação, ou a explicação apresentada é incompreensível ou incompleta .....	2	
Exemplo: Daria razão à Maria, porque 45 é menor do que 50.		
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0	


T1 de Matemática - Critérios de Classificação • Página C/5 / 9

## CADERNO 2

<b>Item 1.</b>		
Faz corresponder ao sólido A a Folha 3 e ao sólido B a Folha 1 .....	6	
Faz corresponder ao Sólido A a Folha 3, mas não apresenta qualquer correspondência entre o Sólido B e as folhas apresentadas .....	5	
Faz corresponder ao Sólido B a Folha 1, mas não apresenta qualquer correspondência entre o Sólido A e as folhas apresentadas .....	4	
Faz corresponder ao Sólido A a Folha 3 e ao Sólido B uma folha que não a Folha 1 .....	3	
Faz corresponder ao Sólido B a Folha 1 e ao Sólido A uma folha que não a Folha 3 .....	2	
Apresenta correspondências diferentes das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer correspondência .....	0	
<b>Item 2.</b>		
Assinala a opção correcta: 6 .....	6	
Assinala 8 .....	4	
Assinala 14 .....	3	
Assinala 4 .....	2	
Assinala mais do que uma opção, mesmo que inclua a correcta .....	1	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	
<b>Item 3.</b>		
Assinala a opção correcta: A calva pesa o dobro de uma bola .....	6	
Assinala Uma bola pesa o dobro da calva .....	4	
Assinala A calva pesa tanto como uma bola .....	3	
Assinala Uma bola pesa o triplo da calva .....	2	
Assinala mais do que uma opção, mesmo que inclua a correcta .....	1	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	
<b>Item 4.</b>		
Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema e responde 11 ou 11 pessoas .....	6	
Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas responde incorrectamente .....	4	
Apresenta uma estratégia que revele uma compreensão parcial do problema <sup>(4)</sup> , e responde de acordo com a estratégia apresentada, ou não responde .....	3	
Responde 11 ou 11 pessoas, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompreensível .....	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0	

<sup>(4)</sup> O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, determinar o número de pessoas que ainda não foram atendidas, mas incluir a Margarida.

T1 de Matemática - Critérios de Classificação • Página C/7 / 9

<b>Item 8.</b>		
Utiliza uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema e responde 6 ou 6 bolos diferentes .....	6	
Utiliza uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas responde incorrectamente ou não responde .....	5	
Utiliza um processo organizado de contagem, mas não apropriado ao enunciado, e responde de acordo com o processo usado .....	4	
Exemplo:		
		
Resposta: 3 bolos diferentes.		
Utiliza um processo organizado de contagem, mas não apropriado ao enunciado, e não responde ou a resposta que apresenta não está de acordo com o processo usado .....	3	
Responde 6 ou 6 bolos diferentes, mas não apresenta uma explicação, ou a explicação apresentada é incompreensível .....	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0	

<b>Item 9.1.</b>		
Responde 8 ou 8 alunos .....	3	
Responde 4 ou 4 alunos .....	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	

<b>Item 9.2.</b>		
Responde Carochinha .....	2	
Apresenta uma resposta diferente da mencionada .....	1	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	

T1 de Matemática - Critérios de Classificação • Página C/6 / 9

<b>Item 5.1.</b>		
Responde $27 > 22 > 17 > 10$ ou $27, 22, 17, 10$ .....	6	
Apresenta os números ordenados correctamente por ordem crescente .....	4	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	2	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	

<b>Item 5.2.</b>		
Assinala apenas 10 euros, 5 euros e 2 euros OU 10 euros, 5 euros, 1 euro e 1 euro OU 10 euros, 5 euros, 1 euro, 50 céntimos e 50 céntimos .....	3	
Assinala outras combinações diferentes das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta .....	0	

<b>Item 5.3.</b>		
Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema e responde Sim .....	6	
Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas responde Não ou não responde .....	5	
Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas comete erros de cálculo e responde de acordo com os erros cometidos .....	4	
Apresenta uma estratégia que revele uma compreensão parcial do problema <sup>(4)</sup> , podendo ou não apresentar resposta .....	3	
Responde Sim, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompreensível .....	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0	

<sup>(4)</sup> O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, determinar apenas o valor total a pagar pela mochila e pelo par de sapatinhos, sem evidenciar que esse valor é inferior a 50 euros.

<b>Item 6.</b>		
Responde 52 e apresenta uma explicação adequada .....	6	
Não responde, mas apresenta uma explicação adequada, em que usa a relação já conhecida .....	4	
Responde 52, mas apresenta uma explicação em que não usa a relação já conhecida .....	3	
Exemplo:		
$37 + 15 = 37 + 10 + 5 = 47 + 5 = 52$		
OU		
$37$		
$+15$		
$52$		
Responde 52, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompreensível .....	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0	

T1 de Matemática - Critérios de Classificação • Página C/8 / 9

Item 7.

Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema e responde 7 ou 7 quadradinhos, ou 10 ou 10 quadradinhos, ou qualquer outro número de quadradinhos que se podem adicionar aos 9 para se obter um quadrado maior .....	5
Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema, mas responde incorrectamente ou não responde .....	4
Apresenta uma estratégia que revela uma compreensão parcial do problema <sup>(4)</sup> , podendo ou não apresentar resposta .....	3
Responde 7 ou 7 quadradinhos, ou 10 ou 10 quadradinhos, ou qualquer outro número de quadradinhos que permita obter um quadrado maior, mas não apresenta uma explicação, ou a explicação é incompreensível .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0


<sup>(4)</sup> O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, construir apenas o maior quadrado possível com os 9 quadradinhos.

Item 8.

Responde 25 e apresenta uma explicação em que evidencia reconhecer a regularidade .....	4
Apresenta uma explicação em que evidencia reconhecer a regularidade, mas não responde ou responde incorrectamente .....	3
Responde 25, mas não apresenta uma explicação, ou a explicação apresentada é incompreensível ou incompleta .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

## Anexo 2 - Teste Intermédio 2011/2012

### Caderno 1



**GAVE**  
GABINETE  
DE AVALIAÇÃO  
EDUCACIONAL

**GOVERNO DE PORTUGAL**  
Ministério da Educação

**Teste Intermédio de Matemática**  
Caderno 1

---

Teste Intermédio  
**Matemática**

---

2.º Ano de Escolaridade

---

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 05.05.2012

---

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

---

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

---

Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

---

Apreciação global:

### CADERNO 1

1. A professora perguntou aos alunos da sua turma quem queria ir ao Museu do Automóvel. Todos os alunos responderam.

As respostas foram organizadas no seguinte diagrama, que está incompleto.

	Sim	Não	TOTAL
Rapazes		4	9
Raparigas	8	6	14

- 1.1. Quantos rapazes querem ir ao Museu do Automóvel?

Resposta: \_\_\_\_\_

- 1.2. Lê a afirmação seguinte:

*Metade das raparigas da turma quer ir ao Museu do Automóvel.*

Esta afirmação é verdadeira ou falsa?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_



2. Observa, no cartaz abaixo, o preço, em euros, dos bilhetes de entrada no Museu do Automóvel, para crianças e para adultos.

Museu do Automóvel	
Crianças	3 €
Adultos	7 €

A professora pagou os bilhetes de 20 crianças com uma nota de 100 euros.

Quanto recebeu de troco?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

3. Os alunos foram visitar uma exposição do Museu do Automóvel. A visita terminou à hora marcada no relógio seguinte.



A que horas terminou a visita à exposição?

Resposta: \_\_\_\_\_

4. No Museu do Automóvel deram o seguinte cartão à Inês.



A Inês cortou um fio que lhe permite contornar exatamente o seu cartão.

Qual é a medida do comprimento, em centímetros, desse fio?

Utiliza a tua régua para fazeres as medições necessárias.

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_ cm

5. Para fazer um desenho sobre o museu, a professora colocou 8 lápis em cada uma de 6 caixas, como vês na figura seguinte.



Se quiser usar apenas 3 caixas para distribuir igualmente todos os lápis, quantos lápis deverá colocar em cada caixa?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

6. O André estava a formar números, usando os três cartões que vês na figura seguinte.



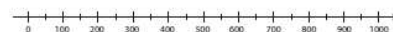
Um dos números formados foi o seguinte.



- 6.1. Assinala com X a leitura correta do número formado pelo André.

- ☐ 8 dezenas, 2 centenas e 9 unidades.  
☐ 8 centenas, 2 dezenas e 9 unidades.  
☐ 8 centenas, 2 unidades e 9 dezenas.  
☐ 8 unidades, 2 dezenas e 9 centenas.

- 6.2. Assinala com X, na reta numérica seguinte, onde se deve localizar o número 829.



- 6.3. O André quer formar, com os três cartões, o número mais próximo de 300.

Qual é esse número?

Resposta: \_\_\_\_\_





11. No parque de estacionamento do museu, há motos, de duas rodas, e carros, de quatro rodas.

O André disse: – Vejo 9 veículos e 28 rodas.

Escreve nas etiquetas quantas motos e quantos carros estão no parque de estacionamento.

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta:  carros  motos

12. Assinala com X o número que completa corretamente a igualdade seguinte.

$$74 + \underline{\quad} = 101$$

- ☐ 175  
☐ 37  
☐ 27  
☐ 25

13. Pinta com o lápis amarelo as figuras que são retângulos.



14. Quando a Ana fez 4 anos, a Inês fez 10 anos.

Quando a Ana fizer 9 anos, quantos anos fará a Inês?

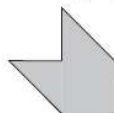
Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

15. Na loja do museu, o André comprou um puzzle com três peças como as seguintes.



Com estas três peças, o André construiu a figura seguinte.



- 15.1. Que figura construiu o André?

Assinala com X a opção correta.

- ☐ Um triângulo. ☐ Um retângulo.  
☐ Um pentágono. ☐ Um hexágono.

- 15.2. Traça linhas, no interior da figura construída pelo André, de modo que se vejam as três peças utilizadas na sua construção. Utiliza a régua para traçar as linhas.

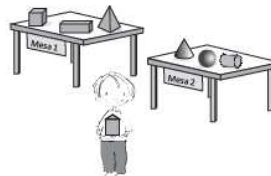
- 15.3. A Inês construiu, com as mesmas três peças do puzzle, a figura seguinte.



Assinala com X a opção correta.

- ☐ A área da figura construída pelo André é maior do que a área da figura construída pela Inês.  
☐ A área da figura construída pelo André é igual à área da figura construída pela Inês.  
☐ A área da figura construída pelo André é menor do que a área da figura construída pela Inês.

16. O André separou alguns sólidos, colocando-os em duas mesas, como podes observar na figura seguinte.



Em que mesa o André irá colocar o sólido que tem nas mãos?


Resposta: \_\_\_\_\_

Explica a tua resposta.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIM DO TESTE

# Critérios de Correção


GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

GABINETE  
DE AVALIAÇÃO  
EDUCACIONAL

Teste Intermediário de Matemática

Teste Intermediário  
Matemática

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 05.06.2012

2.º Ano de Escolaridade

A classificação do teste deve respeitar integralmente os critérios gerais e os critérios específicos a seguir apresentados.

CRITÉRIOS GERAIS

T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/1 / 11

Item 3.	
Responde 11 horas e 30 minutos ou 11 horas e meia ou designação equivalente .....	4
Apresenta uma resposta diferente da mencionada .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
Item 4.	
Apresenta uma explicação adequada e completa e responde 22 cm, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação (ver notas 1 e 2) .....	7
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas comete, apenas, erros de cálculo e responde de acordo com os erros cometidos, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação .....	6
Exemplo: $4 + 7 + 4 + 7 = 20$ Resposta: 20 cm.	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas comete, apenas, erros de medição e responde de acordo com os erros cometidos, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação .....	5
Exemplo: Comprimento do cartão: 8 cm Largura do cartão: 6 cm $8 + 8 + 8 + 8 = 26$ Resposta: 26 cm.	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas comete erros de cálculo e de medição e responde de acordo com os erros cometidos, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação .....	4
Ha evidência de ter feito as medições necessárias, mas mostra não saber determinar o perímetro do retângulo .....	3
Exemplo: $4 + 7 + 11$ Resposta: 11 cm.	
Não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompleta ou incompreensível, mas responde corretamente .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
Notas:	
1. Atendendo a que no processo de impressão se podem verificar alterações nas dimensões originais da figura deste item, a resposta deve ser classificada tendo em conta as dimensões reais que o retângulo apresenta após impressão.	
2. Verificada a situação descrita na nota 1, se houver evidência do cálculo do perímetro na resolução do aluno, mas este apenas não o determinar por envolver operações com números não inteiros, a resposta deve ser classificada com o código numérico máximo.	


T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/3 / 11

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS


### CADERNO 1

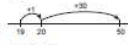
Item 1.1.	
Responde 5 .....	4
Apresenta uma resposta diferente da mencionada .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
Item 1.2.	
Responde Falsa e apresenta uma explicação adequada e completa, havendo evidência de ter identificado a metade das raparigas da turma (7) e o número de raparigas que estão interessadas na visita ao museu (8) .....	5
Exemplos: Metade das raparigas da turma é 7 e são 8 as raparigas que querem visitar o museu. Resposta: A afirmação é falsa. OU $14 : 2 = 7$ Há 8 raparigas que não querem participar e $8 < 7$ . Resposta: Falsa.	
Não apresenta uma resposta, mas apresenta uma explicação adequada e completa .....	4
Responde corretamente, mas apresenta uma explicação incompleta .....	3
Exemplo: 8 é mais de metade das raparigas. A afirmação é falsa.	
Responde corretamente, mas não apresenta uma explicação, ou a explicação apresentada é incompreensível .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
Item 2.	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde 40 ou 40 euros .....	5
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde ou responde incorretamente .....	4
Apresenta uma estratégia que revela uma compreensão parcial do problema(*) .....	3
Responde 40 ou 40 euros, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompleta ou incompreensível .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
(*) O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, calcular apenas o dinheiro a pagar pelos bilhetes das crianças.	

T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/2 / 11






Item 5.	
Utiliza uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde 16 ou 16 lápis ..... 5	
Exemplos: Para ocupar metade das calças, terá de colocar, em cada uma, o dobro dos lápis. Resposta: 16 lápis. OU $8 \times 2 = 16$ Resposta: 16 lápis. OU $8 + 8 = 16$ $40 : 3 = 16$ Resposta: 16 lápis. OU	
	
Resposta: 16 lápis.	
Utiliza uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde ou responde incorretamente .....	4
Apresenta uma estratégia que revela uma compreensão parcial do problema(*) .....	3
Responde 16 ou 16 lápis, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompleta ou incompreensível .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
(*) O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, determinar o número total de lápis.	
Item 6.1.	
Assinala a opção correta: 8 centenas, 2 dezenas e 9 unidades .....	5
Assinala: 8 dezenas, 2 centenas e 9 unidades .....	4
Assinala: 8 centenas, 2 unidades e 9 dezenas .....	3
Assinala: 8 unidades, 2 dezenas e 9 centenas .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0
Item 6.2.	
Localiza o número, na reta numérica, entre 800 (exclusivo) e 850 (exclusivo) .....	4
Localiza o número, na reta numérica, noutro local diferente do mencionado ou em mais do que um local .....	1
Não localiza o número na reta numérica .....	0





T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/4 / 11


Item 6.3.		
Responde 298	4	
Responde 289	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas	1	
Não apresenta qualquer resposta	0	
Item 7.1.		
Responde quadrado ou desenha-o	4	
Apresenta uma resposta diferente da mencionada	1	
Não apresenta qualquer resposta	0	
Item 7.2.		
Completa a frase, havendo evidência de que identifica a correspondência dos círculos a figuras da sequência cuja posição é um número par	3	
Exemplo: ... 20 é um número par.		
Completa a frase, evidenciando reconhecer o padrão da sequência de figuras, mas não a sua relação com a posição do número de ordem da figura	2	
Exemplo: ... desenha as figuras até à 20.		
		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20		
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas	1	
Não apresenta qualquer resposta	0	

Item 8.		
Responde 31 e apresenta uma explicação adequada e completa	4	
Exemplos: $60 - 10 = 40$ $40 - 9 = 31$		
Resposta: 31		
OU		
$60 - 20 = 40$ $40 - 9 = 31$		
Resposta: 31		
OU		
		
$60 - 10 = 50$		
Resposta: 31		
OU		
$60 - 10 = 50$ $50 - 19 = 31$		
Resposta: 31		
Não responde, mas apresenta uma explicação adequada e completa	3	
Exemplo: Se tirar 20, fico com 30; se tirar 10, fico com mais um.		
Responde 31, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompleta ou incompreensível	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação	0	



## CADERNO 2

Item 9.		
Completa o desenho do seguinte modo	4	
		
Apresenta uma resposta diferente da mencionada	1	
Não apresenta qualquer resposta	0	
Item 10.		
Assinala a opção correta	5	
		
Assinala	4	
		
Assinala	3	
		
Assinala	2	
		
Assinala mais do que uma opção	1	
Não apresenta qualquer resposta	0	

Item 11.		
Utiliza uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde 5 carros e 4 motos	5	
Exemplos: 		
Resposta: 5 carros e 4 motos.		
OU		
		
Resposta: 5 carros e 4 motos.		
OU		
$6 \times 4 = 20$ $4 \times 2 = 8$		
Resposta: 5 carros e 4 motos.		
OU		
7 carros — 28 rodas 6 carros e 3 motos — 30 rodas 6 carros e 4 motos — 28 rodas		
Resposta: 5 carros e 4 motos.		
Utiliza uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde ou responde incorretamente	4	
Apresenta uma estratégia que revela uma compreensão parcial do problema(*)	3	
Exemplos: 		
Resposta: 5 carros e 3 motos.		
OU		
		
Resposta: 4 carros e 6 motos.		
Responde 5 carros e 4 motos, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompleta ou incompreensível	2	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas	1	
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação	0	
(*) O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, há evidência de considerar: — 9 veículos com um número total de rodas diferente de 28; OU — 28 rodas correspondentes a um número total de veículos diferente de 9.		

<b>Item 12.</b>	
Assinala a opção correta: 27 .....	5
Assinala: 175 .....	4
Assinala: 37 .....	3
Assinala: 25 .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 13.</b>	
Pinta apenas a segunda figura e a terceira figura .....	6
Pinta apenas a segunda figura .....	5
Pinta apenas a terceira figura .....	4
Pinta a segunda figura, pinta a primeira figura e/ou a quarta figura, mas não pinta a terceira figura .....	3
Pinta a terceira figura, pinta a primeira figura e/ou a quarta figura, mas não pinta a segunda figura .....	2
Pinta outras combinações de figuras diferentes das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 14.</b>	
Utiliza uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde 15 ou 15 anos .....	5
Exemplos:	
$2 - 4 = 6$	
$10 - 6 = 16$	
Resposta: 15 anos.	
OU	
	
Resposta: 15 anos.	
OU	
$10 - 4 = 6$	
$2 - 6 = 16$	
Resposta: 15 anos.	
OU	
A diferença de idades entre a Ana e a Inês é de 6 anos. Quando a Ana tiver 8 anos, a Inês tem 16.	
Utiliza uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde ou responde incorretamente .....	4
Apresenta uma estratégia que revela uma compreensão parcial do problema(*) .....	3
Responde 15 ou 15 anos, mas não apresenta uma explicação ou a explicação apresentada é incompleta ou incompreensível .....	2
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
(*) O aluno revela ter uma compreensão parcial do problema se, por exemplo, identificar:	
– a diferença de idade da Ana entre os dois momentos (6 anos);	
OU	
– a diferença de idades entre a Ana e a Inês (6 anos).	

TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/9 / 11

<b>Item 15.1.</b>	
Assinala a opção correta: Um hexágono .....	5
Assinala: Um triângulo .....	4
Assinala: Um retângulo .....	3
Assinala: Um pentágono .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 15.2.</b>	
Traça corretamente as linhas que definem os três polígonos .....	3
Exemplo:	
	
Identifica corretamente apenas um dos três polígonos .....	2
Exemplo:	
	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 15.3.</b>	
Assinala a opção correta: A área da figura construída pelo André é igual à área da figura construída pela Inês .....	4
Assinala: A área da figura construída pelo André é maior do que a área da figura construída pela Inês ...	3
Assinala: A área da figura construída pelo André é menor do que a área da figura construída pela Inês ...	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0


TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/10 / 11

<b>Item 16.</b>	
Responde Mesa 1 e apresenta uma explicação adequada, ou não apresenta resposta, mas esta está implícita na explicação .....	4
Exemplos:	
O André vai colocar o sólido na mesa 1, porque este tem sólidos só com superfícies planas.	
OU	
O André vai colocar o prisma na mesa 1, porque é um poliedro.	
Apresenta uma explicação adequada, mas não responde e a resposta não está implícita na explicação, ou responde incorretamente .....	3
Não apresenta uma explicação, ou a explicação apresentada é incompreensível ou inadequada, e responde corretamente .....	2
Exemplo:	
O André coloca o sólido na mesa 1, porque não é uma esfera.	
Apresenta uma resposta diferente das mencionadas .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

TI de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/11 / 11

# Anexo 3 - Teste Intermédio 2012/2013

## Caderno 1



GOVERNO DE PORTUGAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E DA CIÊNCIA

**Teste Intermédio de Matemática**  
Caderno 1

---

**Teste Intermédio de Matemática**

2.º Ano de Escolaridade

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 31.05.2013

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

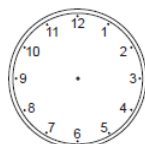
Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

Apreciação global:

### CADERNO 1

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 1/ 6

3. O Rui saiu da sala de aula um quarto de hora depois das 10 horas.
- No relógio abaixo, desenha os ponteiros, um para as horas e o outro para os minutos, que indicam o momento em que o Rui saiu da sala.



4. Em 2013, o dia 1 de junho é um sábado.
- O José faz anos no dia 11 de junho.
- Em que dia da semana, do ano de 2013, o José faz anos?
- Resposta: \_\_\_\_\_

5. Na escola do Rui e da Inês, os alunos penduraram balões.
- A turma do Rui pendurou 105 balões. Os restantes foram pendurados pela turma da Inês.
- O total de balões pendurados é um número ímpar.
- Quantos balões podem ter sido pendurados pela turma da Inês?
- Pinta, de amarelo, todas as etiquetas com esses números.
- 103

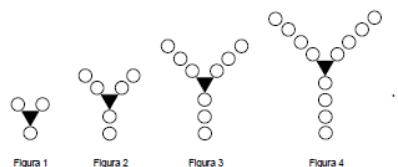
104

105

106

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 3/ 6

1. A Ana está a construir a sequência de figuras abaixo, seguindo sempre a mesma regra.



Nesta sequência, cada figura tem mais círculos do que a anterior.

Quantos círculos terá a Figura 5?

Explica como chegaste à tua resposta.

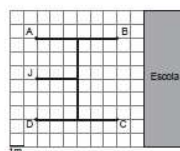
Resposta: \_\_\_\_\_

2. Escreve, na etiqueta, o número que falta para completar corretamente a igualdade.

$$17 - 5 = \boxed{\phantom{00}} - 4$$

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 2/ 6

6. O mapa da figura abaixo representa parte do recreio da escola. Nesse mapa, estão assinalados os pontos A, B, C, D e J.



O José encontra-se no ponto J, de frente para a escola.

Partindo do ponto J, o José faz o seguinte percurso:

- anda 3 metros para a frente;
- vira um quarto de volta para a esquerda;
- anda 3 metros para a frente;
- vira um quarto de volta para a direita;
- anda 3 metros para a frente.

Assinala com X o ponto onde termina o percurso do José.

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D

TI de Matemática - Caderno 1 • Página 4/ 6

7. A sala do José tem 8 balões.

O número de balões que há na sala da Ana é o triplo do número de balões da sala do José.

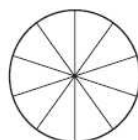
Qual é o número total de balões nas duas salas?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

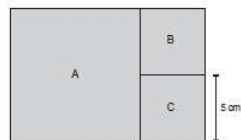
8. O bolo representado abaixo está cortado em fatias de igual tamanho.

Pinta, de vermelho, a quinta parte deste bolo.



9. O retângulo da figura abaixo foi construído com os quadrados A, B e C.

Os quadrados B e C são geometricamente iguais e cada um dos seus lados mede 5 centímetros.



9.1. Quantos quadrados, geometricamente iguais ao quadrado B, são necessários para construir o quadrado A?

Resposta: \_\_\_\_\_

9.2. Determina o perímetro, em centímetros, do retângulo formado pelos quadrados A, B e C.

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_ cm

FIM DO CADERNO 1

## Caderno 2



Teste Intermédio  
Matemática

2.º Ano de Escolaridade

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 31.05.2013

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

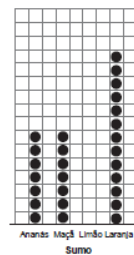
Apreciação global:

CADERNO 2

10. No lanche da escola, foram servidos, no total, 30 sumos de quatro sabores diferentes.

No gráfico de pontos abaixo, falta apenas registar a informação sobre o sumo menos servido.

Distribuição, por sabor, dos sumos servidos



10.1. Desenha, no gráfico acima, os pontos relativos ao sumo de limão.

10.2. Qual foi o sumo mais servido no lanche da escola?

Resposta: \_\_\_\_\_

11. O José subtrai a 700 um número. Obteve uma diferença maior do que 200.

Assinala com X o número que o José pode ter subtraído a 700.

- ☐ 300    ☐ 500    ☐ 700    ☐ 900

12. Observa a construção que a Ana fez com dois sólidos geométricos.



Assinala com X o nome dos sólidos geométricos que a Ana utilizou.

- ☐ Um círculo e um quadrado.  
☐ Um círculo e um cubo.  
☐ Uma esfera e um quadrado.  
☐ Uma esfera e um cubo.

13. No jogo da caça ao tesouro, havia 4 grupos, cada um com 10 alunos.



Os mesmos alunos também participaram no jogo do salto à corda. Para este jogo, formaram-se 8 grupos, cada um com igual número de elementos.

Quantos alunos tem cada grupo do salto à corda?

Explica como chegaste à tua resposta.

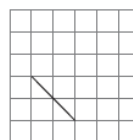
Resposta: \_\_\_\_\_

14. A Ana vai desenhar um quadrado.

Na grelha quadriculada abaixo, já está representado um dos lados desse quadrado.

Completa, na grelha, esse quadrado.

Utiliza a régua.



15. Calcula  $377 - 99$ .

Explica como chegaste à tua resposta.

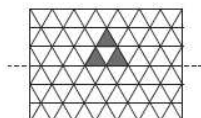
Resposta: \_\_\_\_\_

16. O José adicionou uma centena a 642.

Assinala com X o número que o José obteve.

- ☐ 643    ☐ 652    ☐ 742    ☐ 753

17. Completa o desenho, considerando a linha tracejada como eixo de simetria de reflexão da figura a cinzento.



18. Lê o que dizem a Ana e o José.



Quantas moedas tem cada um?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

FIM DO TESTE



# Critérios de Correção

**GOVERNO DE PORTUGAL**  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**GABINETE DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL**

**Teste Intermédio de Matemática**

Teste Intermédio  
Matemática

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 31.05.2013

2.º Ano de Escolaridade

A classificação do teste deve respeitar integralmente os critérios gerais e os critérios específicos a seguir apresentados.

## CRITÉRIOS GERAIS

Os critérios seguintes apresentam, para cada item, um conjunto de descritores de desempenho. Um descritor de desempenho consiste numa descrição dos elementos que devem ser considerados na resposta, ao qual corresponde um código numérico (vide Nota). Cada resposta é analisada e enquadrada, pelo classificador, no descritor de desempenho que melhor a caracteriza, sendo-lhe atribuído o código numérico correspondente. O classificador só pode atribuir, a cada resposta, um dos códigos numéricos previstos, que regista na grelha de classificação.

Alguns dos descritores de desempenho são acompanhados de notas e/ou de exemplos de respostas que visam facilitar a atribuição do código numérico mais adequado. Os exemplos apresentados não esgotam as respostas possíveis.


Quando o aluno não respeitar uma instrução relativa à forma de responder (por exemplo, pintando com uma cor diferente da indicada, ou usando  $\square$ , em vez de  $\square$ ), para assinalar a resposta correta, nos itens de escolha múltipla, é atribuído o código numérico adequado à resposta, desde que esta seja inequívoca e desde que no critério específico nada seja indicado em contrário.

Para além de outras situações descritas nos critérios específicos, atribui-se o código numérico 0 (zero) sempre que o aluno apresente uma resposta ilegível.

Até ao ano letivo 2013/2014, na classificação dos testes Intermédios, continuando a ser consideradas corretas as grelhas que seguirem o que se encontra previsto quer no Acordo de 1945, quer no Acordo de 1990 (atualmente em vigor), mesmo quando se utilizem as duas grelhas numa mesma prova.

**Nota** – A utilização de códigos numéricos justifica-se por razões técnicas e visa permitir o tratamento informático dos dados registados nas grelhas de classificação. Atendendo a que todos os desempenhos dos alunos (a ausência de resposta, a resposta incorreta, a resposta incompleta, a resposta correta, etc.) têm um código numérico atribuído, sublinha-se que não é lícito interpretar o somatório dos códigos numéricos atribuídos às respostas como uma classificação do teste numa escala 0 – 100.

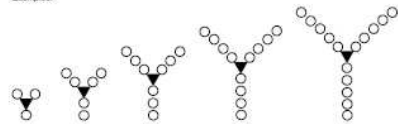

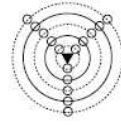
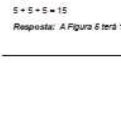
T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/1 / 9

Apresenta uma explicação adequada e completa, mas não responde	4
Exemplo:	
Figura	1 2 3 4 5 6
n.º de círculos	3 6 9 12 15 18
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas dá uma resposta incorreta	3
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação	0
<b>Item 2.</b>	
Escreve corretamente 10	5
Escreve 12	3
Escreve 8	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores	1
Não apresenta qualquer resposta	0
<b>Item 3.</b>	
Desenha corretamente os ponteiros	4
	
Desenha os ponteiros que indicam 14 h 50 min	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores	1
Não apresenta qualquer resposta	0
<b>Item 4.</b>	
Responde corretamente terça-feira	4
Apresenta uma resposta diferente da anterior	1
Não apresenta qualquer resposta	0
<b>Item 5.</b>	
Pinta, apenas, as etiquetas com os números corretos (104 e 106)	4
Pinta, apenas, uma das etiquetas corretas (104 ou 106), não pintando qualquer outra etiqueta	3
Pinta, apenas, as etiquetas com os números 103 e 105	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores	1
Não apresenta qualquer resposta	0

T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/3 / 9

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS

### CADERNO 1

<b>Item 1.</b>	
Apresenta uma explicação adequada e completa e responde corretamente	6
Exemplos:	
	
Resposta: A Figura 6 terá 16 círculos.	
OU	
	
Resposta: A Figura 6 terá 16 círculos.	
OU	
	
Resposta: A Figura 6 terá 16 círculos.	
OU	
	
Resposta: A Figura 6 terá 16 círculos.	

T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/2 / 9

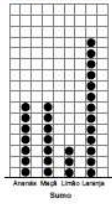
<b>Item 6.</b>	
Assinala a opção correta: B	5
Assinala: A	4
Assinala: C	3
Assinala: D	2
Assinala mais do que uma opção	1
Não assinala qualquer opção	0
<b>Item 7.</b>	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente.	6
Exemplos:	
$3 \times 8 = 24$	
$36 \div 6 = 32$	
Resposta: O número total de balões é 32.	
OU	
	
Resposta: O número total de balões é 32.	
OU	
O número total de balões é o quadruplo do número de balões da sala de João.	
$4 \times 8 = 32$	
Resposta: O número total de balões é 32.	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde	5
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta	4
Revela alguma compreensão do problema(*)	3
(*) Entende-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, determinar o número de balões na sala de Ana.	
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação	0
<b>Item 8.</b>	
Pinta corretamente apenas duas fatias do bolo	6
Pinta exatamente cinco fatias do bolo	3
Pinta exatamente uma fatia do bolo	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores	1
Não apresenta qualquer resposta	0

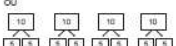
T1 de Matemática – Critérios de Classificação • Página C/4 / 9




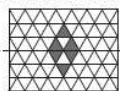
Item 9.1.	
Responde corretamente 4 .....	4
Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
Item 9.2.	
Apresenta uma explicação adequada e completa e responde corretamente, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação .....	7
Exemplo: $15 + 10 + 15 + 10 = 50$ Resposta: 50 cm.	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas comete, apenas, erros de cálculo e responde de acordo com os erros cometidos, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação .....	5
Exemplo: $15 + 10 + 15 + 10 = 40$ Resposta: 40 cm.	
Apresenta uma explicação em que evidencia saber calcular o perímetro do retângulo, mas em que não considera as dimensões corretas do mesmo .....	4
Apresenta uma explicação em que considera as dimensões corretas do retângulo, mas em que mostra não saber determinar o seu perímetro .....	3
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

## CADERNO 2

Item 10.1.	
Desenha corretamente os pontos relativos ao sumo de limão .....	4
Distribuição, por sabor, dos sumos servidos	
	
Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
Item 10.2.	
Responde corretamente Sumo de laranja .....	4
Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
Item 11.	
Assinala a opção correta: 300 .....	5
Assinala: 500 .....	4
Assinala: 700 .....	3
Assinala: 900 .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0
Item 12.	
Assinala a opção correta: Uma esfera e um cubo .....	5
Assinala: Um círculo e um quadrado .....	4
Assinala: Um círculo e um cubo .....	3
Assinala: Uma esfera e um quadrado .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0

Item 13.	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente .....	6
Exemplos: Para haver o dobro dos grupos, cada um deles tem de ter metade do número de alunos. $10 : 2 = 5$ Resposta: Cada grupo tem 5 alunos.	
OU 	
Resposta: Cada grupo tem 5 alunos.	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde .....	5
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta .....	4
Revela alguma compreensão do problema(*) .....	3
(*) Entende-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, indicar o número total de alunos.	
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

Item 14.	
Completa corretamente, com a régua, os três lados restantes do quadrado .....	4
	
Representa, sem utilizar a régua, os três lados restantes do quadrado .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

Item 15.	
Apresenta uma explicação adequada e completa e responde corretamente, ou não escreve a resposta, mas esta está implícita na explicação .....	5
Exemplos: $377 - 100 = 277$ $277 + 11 = 278$ Resposta: 278.	
OU $377 - 99 = 378 - 100 = 278$ Resposta: 278.	
OU $99 + 77 + 22$ $377 - 77 = 300$ $300 - 22 = 300 - 20 - 2 = 280 - 2 = 278$ Resposta: 278.	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas não responde nem a resposta está implícita .....	4
Exemplo: Subtrai 100 a 377 e depois adiciono 1.	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas dá uma resposta incorreta .....	3
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
Item 16.	
Assinala a opção correta: 742 .....	5
Assinala: 643 .....	4
Assinala: 652 .....	3
Assinala: 753 .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0
Item 17.	
Completa corretamente o desenho pintando apenas três triângulos .....	5
	
Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

Item 18.


Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente ..... 6

Exemplos:  
 $4 \times 16 = 64$   
 $4 \times 26 = 104$   
 $46 = 96 = 136$

Resposta: Cada um tem 4 moedas.

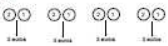
OU

Se todas as moedas fossem de 1 euro, tinham, no total, 12 moedas. Mas algumas das moedas são de 2 euros:



Resposta: Cada um tem 4 moedas.

OU



$26 = 16 + 10$   
 $4 \times 26 = 104$

Resposta: Cada um tem 4 moedas.

Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não responde ..... 5

Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta ..... 4

Revela alguma compreensão do problema(\*) ..... 3

(\*) Entende-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, determinar uma combinação de diferentes números de moedas de 1 euro e de 2 euros, mas que perfazem, no total, 12 euros.


Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação ..... 2


Apresenta uma resposta diferente das anteriores ..... 1


Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação ..... 0

## Anexo 4 - Testes Intermédios 2013/2014

### Caderno 1

 GOVERNO DE PORTUGAL

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

 IAVE INSTITUTO DE AVALIAÇÃO EDUCATIVA, I.P.

---

Teste Intermédio  
**Matemática**

---

2.º Ano de Escolaridade

---

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 30.05.2014

---

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

---

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

---

Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

---

Apreciação global:

### CADERNO 1

1. No calendário abaixo, foi registado o estado do tempo em alguns dias de um dado mês.

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
					2	3
					9	10
					16	17
					23	24
					30	

Legenda:

-  Sol
-  Nuvens
-  Chuva

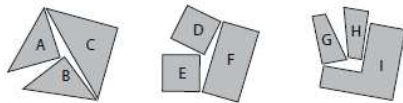
Assinala com X a frase verdadeira.

- ☐ Nesse mês, no dia a seguir ao dia 10, choveu.
- ☐ Nesse mês, no dia anterior ao dia 20, esteve sol.
- ☐ Na última segunda-feira desse mês, esteve sol.
- ☐ Na última sexta-feira desse mês, choveu.

2. Escreve, nas etiquetas, os números 358, 289 e 376, por ordem decrescente.

>  >

3. Três quadrados foram decompostos em polígonos, como vês na figura seguinte.



Escreve as letras dos polígonos que representam retângulos.

Resposta: \_\_\_\_\_

4. O José e a Ana participaram num jogo. No final do jogo, a Ana tinha 97 pontos.

Lê o que diz a Ana.

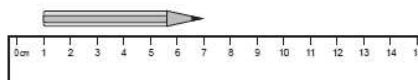


Quantos pontos tinha o José no final desse jogo?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

5. O José mediu o comprimento do seu lápis, com uma régua, como mostra a figura seguinte.



Escreve a medida do comprimento, em centímetros, do lápis do José.

Resposta: \_\_\_\_\_ cm

6. O José construiu o diagrama abaixo para classificar sólidos geométricos, mas enganou-se na classificação de um dos sólidos.

Rodeia o sólido que está mal classificado.

	Tem superfícies planas	Não tem superfícies planas
Tem superfícies curvas		
Não tem superfícies curvas		

7. A Ana e os amigos foram jogar às escondidas. Enquanto os amigos se foram esconder, a Ana ficou a contar. Começou no número 10 e contou sempre de 2 em 2 até 50, sem nunca se enganar.

Ao contar, a Ana disse o número 47?

Resposta: \_\_\_\_\_

Explica como chegaste à tua resposta.

8. Assinala com X o número que completa corretamente a igualdade seguinte.

$$15 + 8 = \_\_\_ + 7$$

- ☐ 15  
☐ 16  
☐ 23  
☐ 30

9. A balança seguinte está em equilíbrio.



As duas caixas que estão na balança pesam o mesmo.

Quanto pesa, em quilogramas, cada caixa?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_ kg

10. Assinala com X a opção em que o círculo está completamente no exterior do polígono.



☐ A



☐ B



☐ C



☐ D

FIN DO CADERNO 1

## Caderno 2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
e CIÊNCIAS



Teste Intermédio  
**Matemática**

2.º Ano de Escolaridade

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 30.05.2014

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

Apreciação global:

**CADERNO 2**

11. Assinala com X a leitura do número 807.

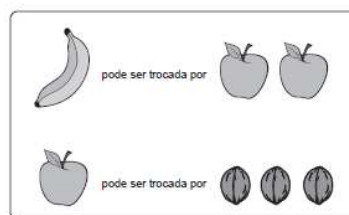
☐ Oitocentas e setenta unidades.

☐ Oitenta e sete dezenas.

☐ Oito centenas e sete dezenas.

☐ Oito centenas e sete unidades.

12. Num jogo, é possível fazer as trocas apresentadas na figura seguinte.



A Ana tem duas bananas e vai trocá-las por nozes.

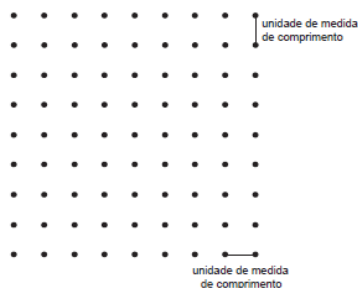
Quantas nozes, no total, vai receber a Ana?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

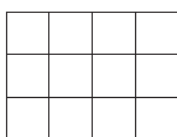
13. Desenha, no pontoado seguinte, um retângulo que tenha de perímetro 12 unidades de medida de comprimento.

Utiliza a régua.



14. A figura abaixo está dividida em doze quadrados geometricamente iguais.

Pinta a terça parte dessa figura.



15. O José tem as seguintes notas e moedas.



Na compra de um livro, o José pagou 8 euros e 50 cêntimos e não recebeu troco.

Rodeia as notas e as moedas que o José usou.

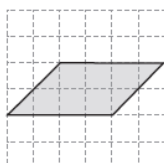
16. O José tem 20 cromos. O Pedro tem o quádruplo dos cromos do José.

Quantos cromos têm os dois amigos, no total?

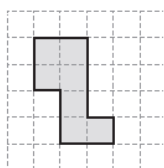
Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

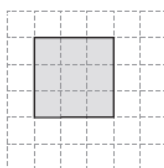
17. No quadriculado abaixo, está representado um polígono.



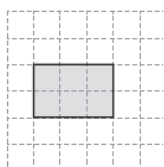
Assinala com X o polígono com uma área igual à do polígono anterior.



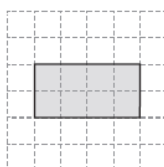
☐ A



☐ B



☐ C



☐ D

18. Na escola da Ana, perguntou-se aos alunos qual o fruto de que mais gostavam. Na tabela seguinte, foram registados os frutos escolhidos e a contagem do número de alunos que escolheram cada fruto. Cada aluno escolheu apenas um fruto.

FRUTO	CONTAGEM
ANANÁS	
CEREJA	
LARANJA	
BANANA	

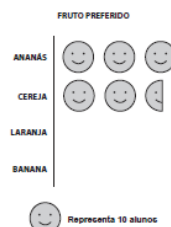
||||| Representa 5 alunos

- 18.1. Quantos alunos escolheram ananás?

Resposta: \_\_\_\_\_

- 18.2. Com os registos da tabela anterior, a Ana começou a construir um pictograma.

Completa corretamente o pictograma que a Ana começou a construir.



19. Calcula  $601 + 99$

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

FIM DO TESTE

T1 de Matemática | 2.º Ano - mai. 2014 - Caderno 2 • Página 7 / 7

## Critérios de Correção



INSTITUTO DE AVALIAÇÃO EDUCATIVA, I.P.

IAVE

Teste Intermédio  
Matemática

Critérios de Classificação

30.05.2014

2.º Ano de Escolaridade

### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

Os critérios seguintes apresentam, para cada item, um conjunto de descritores de desempenho. Um descritor de desempenho consiste numa descrição dos elementos que devem ser considerados na resposta, ao qual corresponde um código numérico (vide Nota). Cada resposta é analisada e enquadrada, pelo classificador, no descritor de desempenho que melhor a caracteriza, sendo-lhe atribuído o código numérico correspondente. O classificador só pode atribuir, a cada resposta, um dos códigos numéricos previstos, que regista na grelha de classificação.

Alguns dos descritores de desempenho são acompanhados de notas ou de exemplos de respostas que visam facilitar a atribuição do código numérico mais adequado. Os exemplos apresentados não esgotam as respostas possíveis.

Quando o aluno não respeitar uma instrução relativa à forma de responder (por exemplo, usando [X], em vez de [x], para assinalar a resposta correta, nos itens de escolha múltipla), é atribuído o código numérico adequado à resposta, desde que esta seja inequívoca e desde que no critério específico nada seja indicado em contrário.

Para além de outras situações descritas nos critérios específicos, atribui-se o código numérico 0 (zero) sempre que o aluno apresente uma resposta ilegível.

**Nota** – A utilização de códigos numéricos justifica-se por razões técnicas e visa permitir o tratamento informático dos dados registados nas grelhas de classificação. Atendendo a que todos os desempenhos dos alunos (a ausência de resposta, a resposta incorreta, a resposta incompleta, a resposta correta, etc.) têm um código numérico atribuído, sublinha-se que não é lícito interpretar o somatório dos códigos numéricos atribuídos às respostas como uma classificação do teste numa escala 0 – 100.

T1 de Matemática | 2.º Ano - mai. 2014 | CC • Página 1 / 8

### CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

#### CADERNO 1

##### Item 1.

Assinala a opção correta: Na última segunda-feira desse mês, esteve sol .....	5
Assinala: Nesse mês, no dia a seguir ao dia 10, choveu .....	4
Assinala: Nesse mês, no dia anterior ao dia 20, esteve sol .....	3
Assinala: Na última sexta-feira desse mês, choveu .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0

##### Item 2.

Escreve corretamente $376 > 358 > 289$ .....	3
Escreve $289 > 358 > 376$ .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

##### Item 3.

Escreve apenas as letras D, E e F .....	4
Escreve apenas a letra F .....	3
Escreve apenas as letras D e E .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

##### Item 4.


Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 50 .....	5
Exemplo: $97 - 41 = 57 - 40 - 1 = 57 - 1 = 56$ Resposta: O José tinha 66 pontos.	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta .....	4
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta .....	3
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resolução diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0



T1 de Matemática | 2.º Ano - mai. 2014 | CC • Página 2 / 8

<b>Item 5.</b>	
Responde corretamente 0 .....	3
Responde 7 .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 6.</b>	
Rodela apenas o cilindro .....	2
Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 7.</b>	
Responde Não, ou a resposta está implícita na explicação, e apresenta uma explicação adequada. ....	4
Exemplos:	
Não.	
Ao contar de 2 em 2, a partir de 10, a Ana só disse números pares e 47 é um número ímpar.	
OU	
Não.	
10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30; 32; 34; 36; 38; 40; 42; 44; 46; 48; 50.	
Apresenta uma explicação adequada, mas não dá qualquer resposta, e a resposta não está implícita na explicação .....	3
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Exemplo:	
Não.	
A Ana não disse o 47.	
Apresenta uma resolução diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
<b>Item 8.</b>	
Assinala a opção correta: 10 .....	5
Assinala: 15 .....	4
Assinala: 23 .....	3
Assinala: 30 .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0
<b>Item 9.</b>	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 4. ....	6
Exemplos:	
10 : 2 = 5	
8 : 2 = 4	
Resposta: 4 kg	

OU	
4 + 4 + 2 = 10	
Resposta: 4 kg	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta .....	5
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta .....	4
Revele alguma compreensão do problema(*) .....	3
(*) Entenda-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, determinar corretamente o peso total das duas caixas (8 kg).	
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resolução diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0
<b>Item 10.</b>	
Assinala a opção correta: B .....	5
Assinala: A .....	4
Assinala: C .....	3
Assinala: D .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0

## CADERNO 2

<b>Item 11.</b>	
Assinala a opção correta: Oito centenas e sete unidades .....	5
Assinala: Oitocentas e setenta unidades .....	4
Assinala: Oitenta e sete dezenas .....	3
Assinala: Oito centenas e sete dezenas .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0
<b>Item 12.</b>	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 12. ....	6
Exemplos:	
	
Resposta: A Ana vai receber 12 nozes.	
OU	
2 x 2 = 4	
4 x 3 = 12	
Resposta: A Ana vai receber 12 nozes.	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta .....	5
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta .....	4
Revele alguma compreensão do problema(*) .....	3
(*) Entenda-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, evidenciar a troca de uma banana por sete nozes ou a troca de duas bananas por quatro nozes.	
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resolução diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

<b>Item 13.</b>	
Desenha, com a régua, um retângulo que tem de perímetro 12 unidades de medida de comprimento. ....	3
	
OU	
OU	
OU	
Desenha, sem utilizar a régua, o esboço de um retângulo que tem de perímetro 12 unidades de medida de comprimento .....	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 14.</b>	
Pinta apenas quatro quadrados unitários, ou pinta uma parte da figura equivalente a quatro quadrados unitários .....	4
Pinta apenas três quadrados unitários, ou pinta uma parte da figura equivalente a três quadrados unitários .....	3
Pinta apenas um quadrado unitário, ou pinta uma parte da figura equivalente a um quadrado unitário ...	2
Apresenta uma resposta diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 15.</b>	
Rodela apenas a nota de 5 euros, uma moeda de 2 euros, uma moeda de 1 euro e uma moeda de 0,50 euros .....	2
Rodela uma combinação diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0
<b>Item 16.</b>	
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 100 .....	6
Exemplos:	
4 x 20 = 20 + 20 + 20 + 20 = 80 (número de cromos do Pedro)	
80 + 20 = 100	
Resposta: Os dois amigos têm, no total, 100 cromos.	
OU	
	
Resposta: Os dois amigos têm, no total, 100 cromos.	
OU	
O número total de cromos é o quádruplo do número de cromos do José.	
6 x 20 = 20 + 20 + 20 + 20 = 100	
Resposta: Os dois amigos têm, no total, 100 cromos.	

Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta .....	5
Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta .....	4
Revela alguma compreensão do problema(*) .....	3
(*) Entende-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, determinar o número de crónicas do Pedro.	
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resolução diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

Item 17.

Assinala a opção correta: D .....	5
Assinala: A .....	4
Assinala: B .....	3
Assinala: C .....	2
Assinala mais do que uma opção .....	1
Não assinala qualquer opção .....	0

Item 18.1.

Responde corretamente 30 .....	2
Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

Item 18.2.

Completa corretamente o piktograma .....	2
--	---

ANIMÉIS

CERCA

LARANJA


BARRAS

Apresenta uma resposta diferente da anterior .....	1
Não apresenta qualquer resposta .....	0

Item 19.	
Apresenta uma explicação adequada e completa e responde corretamente 700 .....	5
Exemplos: $601 + 99 = 601 + 100 - 1 = 701 - 1 = 700$ Resposta: 700 OU $601 + 99 = 600 + 1 + 99 = 600 + 100 = 700$ Resposta: 700 OU $601 + 99 = 9 + 691 + 9 = 700$ Resposta: 700	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas não dá qualquer resposta .....	4
Exemplo: Adiciono 600 e 100.	
Apresenta uma explicação adequada e completa, mas dá uma resposta incorreta .....	3
Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação .....	2
Apresenta uma resolução diferente das anteriores .....	1
Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação .....	0

## Anexo 5 - Teste Intermédio 2014/2015

### Caderno 1

 **GOVERNO DE PORTUGAL** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

**IAVE** INSTITUTO DE AVALIAÇÃO EDUCATIVA, I.P.

---

Teste Intermédio  
**Matemática**

---

2.º Ano de Escolaridade

---

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 03.06.2015

---

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

---

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

---

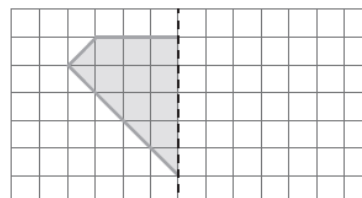
Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

---

Apreciação global:

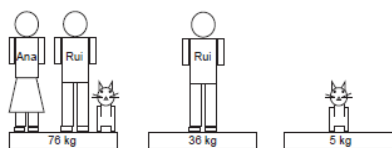
### CADERNO 1

- Numa corrida participaram 19 alunos. No final da corrida, apenas 16 alunos ficaram à frente da Ana.  
Assinala com X o lugar em que a Ana ficou.  
☐ Décimo quinto lugar.  
☐ Décimo sexto lugar.  
☐ Décimo sétimo lugar.  
☐ Décimo nono lugar.
- Completa o desenho, de modo a obteres uma figura simétrica relativamente ao eixo a tracejado.  
Utiliza a régua.





3. A massa da Ana, do Rui e do gato é, no total, 76 kg. A massa do Rui é 36 kg e a massa do gato é 5 kg.



Qual é a massa, em quilogramas, da Ana?

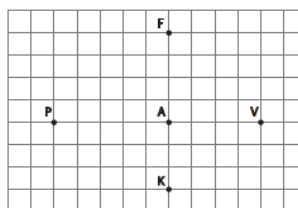
Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_ kg

4. Escreve, na etiqueta, o número que completa corretamente a igualdade.

: 4 = 5

5. No quadriculado, estão assinalados cinco pontos.



Escreve as letras dos dois pontos equidistantes do ponto A.

Resposta: \_\_\_\_\_

6. Na tabela seguinte, os números das quadriculas a cinzento são os primeiros quatro termos de uma sequência. Cada termo obtém-se adicionando quatro unidades ao termo anterior.

Continua a sequência, pintando mais três quadriculas na tabela.

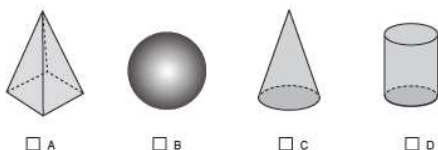
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

7. A Elsa tem um pacote com 10 rebuçados de morango, 5 rebuçados de limão e 25 rebuçados de laranja.

A Elsa afirmou: «a quarta parte dos rebuçados deste pacote é de morango».

Explica por que razão a afirmação da Elsa é verdadeira.

8. Assinala com X a figura que representa um poliedro.



☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

9. O Rui tem 32 cromos na sua coleção. A Ana tem mais 15 cromos do que o Rui.

Quantos cromos têm, no total, o Rui e a Ana?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

10. O horário escolar do Rui, até ao almoço, é o seguinte.

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
09 h 00 min – 10 h 30 min	Matemática	Estudo do Meio	Expressões	Matemática	Matemática
10 h 30 min – 11 h 00 min	Intervalo				
11 h 00 min – 12 h 30 min	Português	Matemática	Português	Português	Estudo do Meio

Escreve o dia da semana em que o Rui tem a aula de Expressões antes do almoço?

Resposta: \_\_\_\_\_

FIM DO CADERNO 1

# Caderno 2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

IAVE INSTITUTO DE AVALIAÇÃO EDUCATIVA, I.P.

## Teste Intermédio Matemática

2.º Ano de Escolaridade

Duração do Teste: 45 min (Caderno 1) + 30 min (pausa) + 45 min (Caderno 2) | 03.06.2015

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

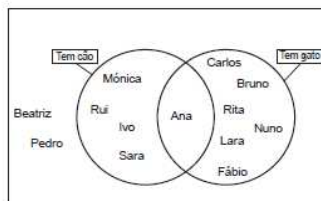
Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

Apreciação global:

## CADERNO 2

TI de Matemática | 2.º Ano | 2015 - Caderno 2 • Página 1/5

11. A Elsa perguntou aos amigos se tinham cão ou gato e organizou os nomes dos amigos no diagrama seguinte.



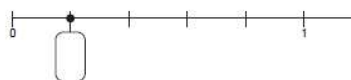
- 11.1. Escreve o nome de um amigo da Elsa que não tem cão nem gato.

Resposta: \_\_\_\_\_

- 11.2. Escreve o nome de um amigo da Elsa que tem cão, mas não tem gato.

Resposta: \_\_\_\_\_

12. Escreve, na etiqueta, uma fração que corresponda ao ponto assinalado na semirreta.



TI de Matemática | 2.º Ano | 2015 - Caderno 2 • Página 2/5

13. A mãe do Diogo comprou 5 camisolas iguais e 1 boné. As camisolas tinham todas o mesmo preço e o boné custou 3 euros. A mãe do Diogo pagou, no total, 48 euros.

Quanto custou, em euros, cada camisola?

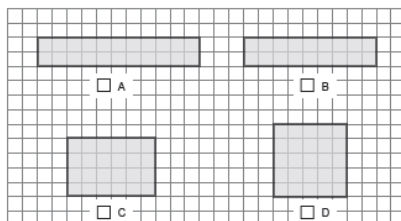
Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_ euros

14. Calcula mentalmente  $909 - 10$ .

Resposta: \_\_\_\_\_

15. Assinala com X o polígono com a maior área.



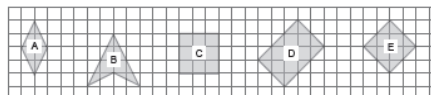
16. O Rui tinha 75 berlines. A mãe ofereceu-lhe o dobro do número de berlines que ele tinha.

Com quantos berlines ficou o Rui, no total?

Explica como chegaste à tua resposta.

Resposta: \_\_\_\_\_

17. Rodeia todas as figuras geométricas que são losangos.



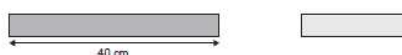
18. Assinala com X uma leitura do número 524.

- ☐ 5 dezenas, 2 centenas e 4 unidades.  
☐ 5 unidades, 2 dezenas e 4 centenas.  
☐ 5 centenas, 2 dezenas e 4 unidades.  
☐ 5 centenas, 2 unidades e 4 dezenas.

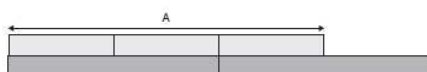
TI de Matemática | 2.º Ano | 2015 - Caderno 2 • Página 3/5

TI de Matemática | 2.º Ano | 2015 - Caderno 2 • Página 4/5

19. A Elsa tem peças retangulares de dois tipos diferentes, como vês na figura.



Com essas peças fez a construção seguinte:



Qual é, em centímetros, a medida do comprimento A?

Resposta: \_\_\_\_\_ cm

FIM DO TESTE

## Critério de Correção



### Teste Intermédio Matemática

#### Crítérios de Classificação

03.06.2015

#### 2.º Ano de Escolaridade

Os testes intermédios do 2.º ano visam a recolha de informação sobre as aprendizagens desenvolvidas por cada aluno ao longo dos dois primeiros anos de escolaridade. Os elementos recolhidos permitem, por um lado, reorientar o ensino de modo a colmatar as fragilidades identificadas e, por outro, informar os encarregados de educação da situação dos seus educandos. Estes testes têm, assim, um forte caráter formativo.

As questões de cada teste e os respetivos critérios de classificação são concebidos para se obter informação precisa acerca das dificuldades dos alunos. As respostas são classificadas mediante a atribuição de códigos, os quais correspondem a diferentes desempenhos por referência ao objetivo avaliado em cada questão. A atribuição de um código permite situar o desempenho do aluno relativamente ao objetivo avaliado. Não está em causa, portanto, atribuir uma pontuação a cada resposta, mas gerar informação qualitativa, expressa por meio de uma notação. Esta informação consta da Ficha Individual do Aluno.

A Ficha Individual do Aluno constitui-se como complemento de toda a informação recolhida e tratada pelo professor ao longo do ano letivo, devendo ser entregue ao encarregado de educação do aluno.

#### CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

O código a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expresso por um número inteiro.

Cada código corresponde a um determinado desempenho, só podendo ser atribuído a cada resposta um dos códigos previstos nos critérios específicos.

Nos itens de seleção, qualquer resposta assinalada de modo diferente do solicitado é considerada válida para efeitos de classificação, desde que a opção selecionada seja claramente identificável.

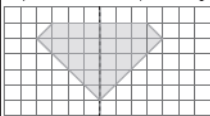
#### CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

##### CADERNO 1

##### Item 1.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Utilizar os numerais ordinais até «vigésimo».	Assinala a opção correta: Décimo sétimo lugar.	5
	Assinala: Décimo quinto lugar.	4
	Assinala: Décimo sexto lugar.	3
	Assinala: Décimo nono lugar.	2
	Assinala mais do que uma opção.	1
	Não assinala qualquer opção.	0

##### Item 2.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Completar figuras planas de modo que fiquem simétricas relativamente a um eixo previamente fixado.	Completa corretamente o desenho, utilizando a régua.	3
		
	Esboça o desenho, sem utilizar a régua.	2
	Apresenta uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta.	0

Item 3.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Resolver problemas que envolvem a medida de uma grandeza (massa)	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 36.	6
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta.	5
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta.	4
	Revela alguma compreensão do problema (a).	3
	Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada ou sem apresentar uma explicação.	2
	Apresenta uma resolução diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação.	0

Exemplos de resposta:

$$36 + 5 = 41$$

$$76 - 41 = 35$$

Resposta: 36 kg

OU

$$76 - 36 = 40$$

$$40 - 5 = 35$$

Resposta: 36 kg

Item 4.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Relacionar a divisão com a multiplicação	Escreve a resposta correta (20).	2
	Escreve uma resposta diferente da anterior.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0

Item 5.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Identificar, numa grelha quadrada, pontos equidistantes de um dado ponto	Escreve a resposta correta (F e V).	2
	Escreve uma resposta diferente da anterior.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0

T1 de Matemática | 2.º Ano | 2015 | CC • Página 3 / 9

Item 6.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Resolver problemas que envolvem a determinação de termos de uma sequência, dada a lei de formação	Pinta, apenas, as quadriculas com os números corretos (20, 24, 28).	4
	Pinta, apenas, duas das quadriculas com números corretos, não pintando qualquer outra quadricula.	3
	Pinta, apenas, uma das quadriculas com um número correto, não pintando qualquer outra quadricula.	2
	Apresenta uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta.	0

Item 7.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Utilizar adequadamente o termo «quarta parte»	Identifica o número total de rebuçados (40) e reconhece que a quarta parte do número total de rebuçados é 10.	3
	Identifica o número total de rebuçados (40).	2
	Apresenta uma explicação diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer explicação.	0

Item 8.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Distinguir poliedros de outros sólidos	Assinala a opção correta: A.	5
	Assinala: B.	4
	Assinala: C.	3
	Assinala: D.	2
	Assinala mais do que uma opção.	1
	Não assinala qualquer opção.	0

T1 de Matemática | 2.º Ano | 2015 | CC • Página 4 / 9

CADERNO 2

Item 9.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Resolver problemas que envolvem situações de acrescentar e de juntar	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 79.	6
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta.	5
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta.	4
	Revela alguma compreensão do problema (a).	3
	Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação.	2
	Apresenta uma resolução diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação.	0

Exemplos de resposta:

$$32 + 15 = 47$$

$$32 + 47 = 79$$

Resposta: O Rui e a Ana têm, no total, 79 cromos.

OU

$$32 + 32 = 64$$

$$64 + 15 = 79$$

Resposta: O Rui e a Ana têm, no total, 79 cromos.

Item 10.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Ler e interpretar horários	Responde corretamente (quarto-feita).	2
	Apresenta uma resposta diferente da anterior.	1
	Não apresenta qualquer resposta.	0

T1 de Matemática | 2.º Ano | 2015 | CC • Página 5 / 9

Item 11.1.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Interpretar diagramas de Venn	Escreve uma resposta correta (Beatriz OU Pedro).	3
	Escreve: Ana.	2
	Escreve uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0

Item 11.2.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Identificar a reunião e a interseção de dois conjuntos	Escreve uma resposta correta (Mónica OU Rui OU Ivo OU Sara).	3
	Escreve: Ana.	2
	Escreve uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0

Item 12.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Representar $\frac{1}{5}$ numa semibreta dada, fixado um segmento de reta como unidade	Escreve a resposta correta ( $\frac{1}{5}$ ou uma fração equivalente).	3
	Escreve: $\frac{1}{4}$ .	2
	Escreve uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0

T1 de Matemática | 2.º Ano | 2015 | CC • Página 6 / 9

Item 13.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Resolver problemas que envolvem a medida de uma grandezza (dinheiro)	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 9.	6
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta.	5
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta.	4
	Revela alguma compreensão do problema (a). (a) Entende-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, calcular o custo das 5 camisolas (45 euros).	3
	Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação.	2
	Apresenta uma resolução diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação.	0

Exemplo de resposta:

45 - 3 = 45

45 : 5 = 9

Resposta: 9 euros

Item 14.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Subtrair mentalmente 10 de um número sem três algarismos	Escreve a resposta correta (500).	3
	Escreve: 901.	2
	Escreve uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0

Item 15.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Compor áreas de figuras	Assinala a opção correta: D.	5
	Assinala: A.	4
	Assinala: B.	3
	Assinala: C.	2
	Assinala mais do que uma opção.	1
	Não assinala qualquer opção.	0

Item 16.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Resolver problemas que envolvem situações multiplicativas no sentido aditivo	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema e responde corretamente 225.	6
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas não dá qualquer resposta.	5
	Apresenta uma estratégia adequada e completa de resolução do problema, mas dá uma resposta incorreta.	4
	Revela alguma compreensão do problema (a). (a) Entende-se que o aluno revela alguma compreensão do problema se, por exemplo, calcular o número de berlines que a mãe do Rui ofereceu ao filho (150).	3
	Responde corretamente, sem apresentar uma explicação adequada, ou sem apresentar uma explicação.	2
	Apresenta uma resolução diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta nem qualquer explicação.	0

Exemplos de resposta:

2 x 75 = 75 + 75 = 150

150 + 75 = 225

Resposta: O Rui ficou com 225 berlines, no total.

OU

3 x 75 = 75 + 75 + 75 = 225

Resposta: O Rui ficou com 225 berlines, no total.

Item 17.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Identificar losangos	Roteta, apenas, as figuras A, C e E.	8
	Roteta, apenas, as figuras A e C.	7
	Roteta, apenas, as figuras A e E.	6
	Roteta, apenas, as figuras C e E.	5
	Roteta, apenas, a figura A.	4
	Roteta, apenas, a figura C.	3
	Roteta, apenas, a figura E.	2
	Apresenta uma resposta diferente das anteriores.	1
	Não apresenta qualquer resposta.	0

Item 18.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Ler um número natural, identificando o valor posicional dos algarismos que o compõem	Assinala a opção correta: 6 centenas, 0 dezenas e 4 unidades.	5
	Assinala: 5 dezenas, 2 centenas e 4 unidades.	4
	Assinala: 5 unidades, 2 dezenas e 4 centenas.	3
	Assinala: 5 centenas, 2 unidades e 4 dezenas.	2
	Assinala mais do que uma opção.	1
	Não assinala qualquer opção.	0

Item 19.

Objetivo	Descritores de desempenho	Códigos
Resolver problemas que envolvem a medida de uma grandezza (comprimento)	Escreve a resposta correta (60).	2
	Escreve uma resposta diferente da anterior.	1
	Não escreve qualquer resposta.	0